Bedienungsanleitung
MFR-Compact



CTB Automatisierungstechnik GmbH

Ihr Partner in der Fernwärmetechnik und Industrie

A-8403 Lebring, Philipsstraße 37 Tel.: 03182/49 490-0 Fax DW199
e-mail: office@ctb.co.at Internet: www.ctb.co.at

1. INHALTSVERZEICHNIS

2. EINLEITUNG

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres Multi-Funktions-Reglers Compact (kurz MFR-Compact). Sie haben ein hochwertiges und modernes Gerät zur Regelung Ihrer Fernwärme-Übergabestation erworben. Sollten Sie Fragen zu unserem Produkt, oder anderen Artikeln aus unserem Sortiment haben, steht Ihnen Ihr Fernwärme-Betreiber sicher gerne zur Verfügung.

⚠ ***Vorsicht!***

Der Kunde hat dafür zu sorgen, dass alle Montagearbeiten an der Anlage von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

Beim Verkabeln und Anschließen des Reglers sind grundsätzlich die aktuellen EVU-Vorschriften zu beachten und einzuhalten.

2.1. HINWEISE ZU DIESEM HANDBUCH

Symbol	Erklärung
⚠ *Hinweis:*	Das gelbe Rufzeichen weist sie auf besondere Einstellungen und Verhaltensweisen hin.
🔒	Alle Einstellungen die mit diesem Symbol gekennzeichnet wurden, sind nur im Servicemode (siehe unten) verfügbar.
⚠ ***Vorsicht!***	Dieser Hinweis muss unbedingt beachtet werden! Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann eine Gefährdung von Personen und der Anlage zur Folge haben und zum Verlust von Gewährleistungs- und Garantieansprüchen führen.
`EINSTELLUNGEN`	Diese Schriftart zeigt den genauen Text auf dem Regler-Display an.
Fett	Wichtige Einstellungen sind **fett** gedruckt.
Grundmodus	In dieser Farbe werden Einstellungen & Menüs angezeigt, die Sie im Grundmodus (siehe Navigation, Seite12) verändern und einsehen können.
Servicemodus	In dieser Farbe werden Einstellungen & Menüs angezeigt, die Sie im Servicemodus (siehe Aktivieren des Service-Modus, Seite 13) verändern und einsehen können.
Teilweise	In dieser Farbe werden Einstellungen & Menüs angezeigt die im Grundmodus nur teilweise ausgeblendet werden.
	Dieses Symbol weist Sie auf das **kurze** Drücken einer Taste hin.
	Dieses Symbol weist Sie auf das **lange** Drücken einer Taste hin.
	Dieses Symbol weist Sie auf das gleichzeitige Drücken beider Tasten hin.

3. ALLGEMEINES

Der MFR-Compact ist ein technisch hochwertiges Produkt zur Steuerung und Regelung ihrer Fernwärme - Übergabestation. Alle zur Regelung notwendigen Signale werden über Fühler erfasst. Nach Einstellung der anlagenspezifischen Werte werden Stellmotoren und Pumpen angesteuert.

3.1. TECHNISCHE DATEN:

Bezeichnung	Beschreibung
Versorgung:	230VAC, 50-60Hz, max. Vorsicherung 5A
Ausgänge:	17 x elektronische Last-Relaisausgänge oder 15 x elektronische Last-Relaisausgänge + 2 x 0-10V Ausgang
Maximale Schaltleistung:	100W pro Ausgang
Eingänge:	3 x Sollwertstellereingänge 13 x Ni1000 (DIN 43760) oder 13 x PT1000 1 x 0-20mA/4-20mA/0-10V
Temperatur-Messbereich:	-50°C bis +150°C
Fernbedienungen:	3 x A-DS9-N (5K6) – Analoge Fernbedienungen 5 x MD162-DS9-N (M-Bus/SIOX) – Digitale Fernbedienungen
Anzeige:	1x Hintergrundbeleuchtetes LCD-Display, 122x32 Pixel
Zählerschnittstelle:	SIOX, MBUS / RS232
Fernleitschnittstelle:	CAN-BUS
Serviceschnittstelle:	RS485
Maße (b/h/t):	150x120x100mm
Schutzart:	IP54
Schutzklasse:	⏚
Lagertemperatur:	-10° bis +50°C
Betriebstemperatur:	+10° bis +35°C

3.2. ÜBERSICHT

- Anschlussmöglichkeiten:
  - Kreis 1:
    - Gemischter Heizkreis **oder**
    - Gleitender Heizkreis **oder**
    - Warmwasser-Registerspeicher **oder**
    - sekundärseitiges Warmwasser-Speicherladesystem **oder**
    - Wärmebereitstellung durch Externe Heizquellen mittels Puffer ist möglich (mit Ventil und Pumpe)
  - Kreis 3:
    - Gemischter Heizkreis **oder**
    - Gleitender Heizkreis **oder**
    - Warmwasser-Registerspeicher **oder**
    - sekundärseitiges Warmwasser-Speicherladesystem **oder**
    - Primärparallel Warmwasserladesystem **oder**
    - Primärserielles Warmwasserladesystem
    - Zusätzlich ist bei Warmwasser-Ladesystemen eine Solar-Boilerladung möglich (Kreis 5)
  - Kreis 2 und 4:
    - Gemischter Heizkreis **oder**
    - Gleitender Heizkreis **oder**
    - Warmwasser-Registerspeicher **oder**
    - sekundärseitiges Warmwasser-Speicherladesystem
  - Kreis 5:
    - Gemischter Heizkreis **oder**
    - Gleitender Heizkreis **oder**
    - Warmwasser-Registerspeicher **oder**
    - Ferndifferenzdruck (0-20mA/4-20mA Normsignal) **oder**
    - Sollwertvorgabe (0-10V Normsignal) **oder**
    - Solar-Regelung für Kreis 3
  - 1 x Zirkulationspumpe für ein Ladesystem mit eigenen Schaltzeiten (siehe Zirkulations-pumpe, Seite 44)

1 x Vordruckpumpe (siehe Vordruckpumpe, Seite 44)

5 x frei definierbare Relais (siehe Freie Relais, Seite 49)

  - 3 x analoge Fernbedienungen (A-DS9-N) die jedem Heizkreis zugeordnet werden können:
    - Drehschalter zum Verändern der Heizkurve **und**
    - Betriebsartenschalter für dauerhaften Absenk-, Heiz- und Automatikbetrieb **oder**
    - Externe Anforderung für Heizkreis und/oder Hauptventil
  - Bis zu 5 x digitale Fernbedienungen mit Display (MD162-DS9-N) die jedem Heizkreis zugeordnet werden können (Nur in Verbindung mit M-Bus-Zählern):
    - Drehschalter zum Verändern der Heizkurve
    - Betriebsartenschalter für permanenten Absenk-, Heiz- und Automatikbetrieb
    - Anzeige von Raum-, Außentemperatur, Sollwert sowie Datum und Uhrzeit
  - Verschiedenste Zählerarten/Schnittstellen (siehe Getestete Zähler, Seite 55)
    - M-BUS/SIOX:
      - Bis zu 6 M-Bus-Lasten (ohne M-Bus-Master, Seite 52)
      - Bis zu 40 x Wärmemengenzähler für Mehrparteien-Häuser (mit M-Bus-Master, Seite 52)
    - RS232
- 6 Betriebsartenwahltasten
- Digital-Wochenschaltuhr für 5 Regelkreise
- PI - Regelverhalten
- Frostschutz für Anlage und Gebäude (für alle Kreise und Räume mit einem Temperaturfühler)
- Regelung nach Außentemperatur mit oder ohne Raumtemperatureinfluss
- Ersatzkennlinie bei Außentemperaturfühlerausfall
- Außentemperaturdämpfung
- Einmalige Boilerladung ist möglich
- Absenkfunktion mit Ein- und Ausschaltoptimierung
- Tagesverbrauchanzeige des letzten Monats.
- Legionellenfunktion (siehe Legionellenmodus, Seite 45)
- Pumpenintervallschaltung
- Durchfluss-, Leistungs- und Rücklauftemperaturbegrenzung
- Sommer- und Pumpenausschaltautomatik
- Hauptventil-unabhängige Kreise sind einstellbar (Kein Einfluss auf das Hauptventil)
- Automatische Sommer-Winterzeitumstellung (aktivierbar)

3.3. WARTUNG UND PFLEGE

Die Oberfläche sollte nur mit einem nebelfeuchten Tuch gereinigt werden. Verwenden Sie keine zusätzlichen Reiniger. Grundsätzlich ist Ihr neuer Heizungsregler jedoch wartungsfrei.

Ist der Regler mehr als ca. 3 Tage spannungslos, sind Uhrzeit und Datum, sowie die Historischen Daten verloren und müssen neu eingestellt werden.

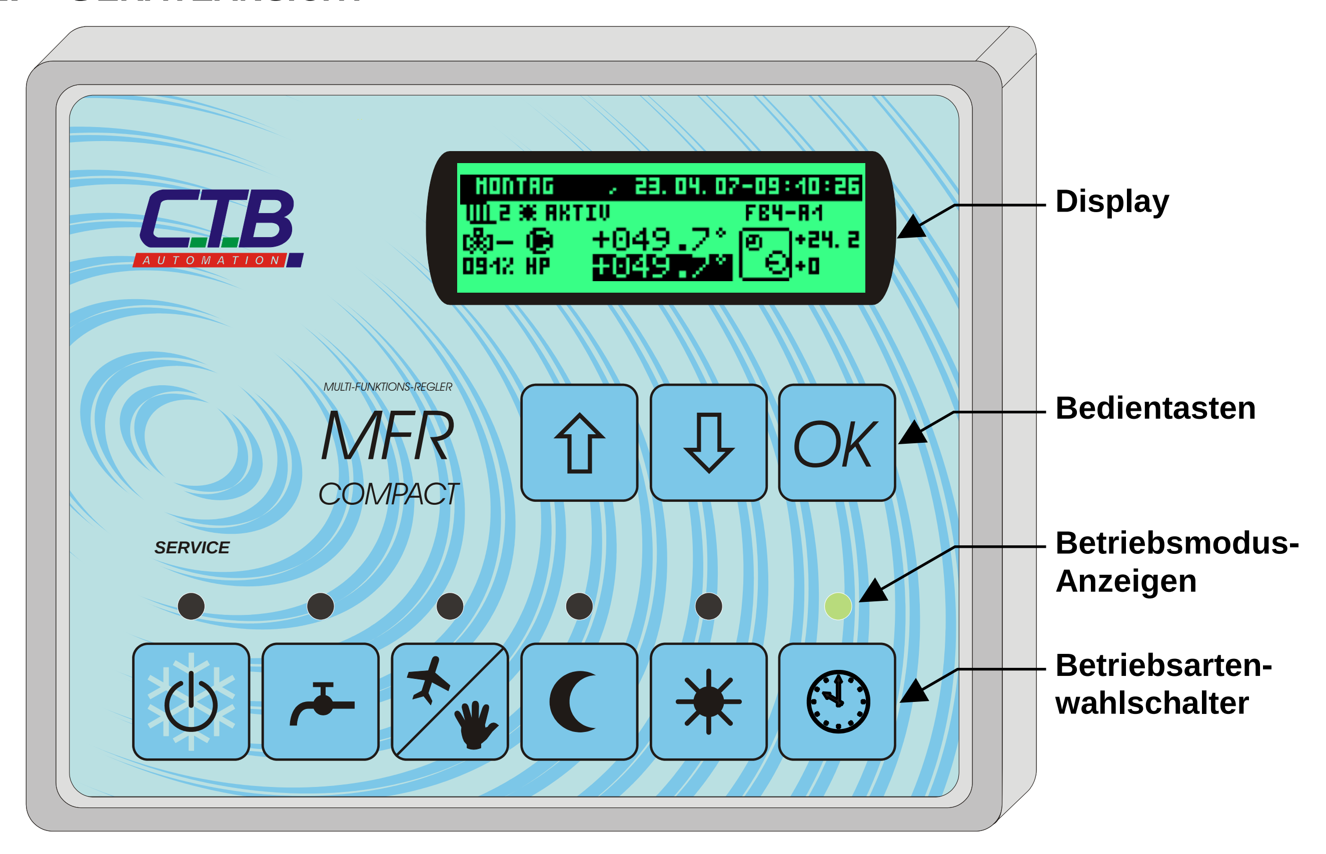
⚠ ***Vorsicht!***

Im Gehäuse des MFR-Compact befinden sich keine vom Kunden zu wartenden Teile! Da der Regler an Netzspannung betrieben wird, besteht Lebensgefahr! Daher darf das Gehäuse nur von autorisiertem Fachpersonal geöffnet werden!

Sollte Ihr Regler aus irgendeinem Grund (z.B.: Blitzschlag) beschädigt worden sein oder in der Funktion gestört sein, wenden Sie sich an Ihren Fernwärmeversorger.

4. GRUNDFUNKTIONEN

4.1. GERÄTEANSICHT



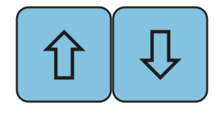
4.2. DISPLAY

Am Display werden sämtliche Parameter, Einstellungen und aktuelle Werte wie Soll- und Ist-Temperaturen und Modi angezeigt.

Es verfügt über eine Hintergrundbeleuchtung die sich automatisch einschaltet nachdem Sie eine Taste betätigt haben. Diese erlischt automatisch 1 Minute nach dem letzten Tastendruck.

4.3. BEDIENTASTEN

4.3.1. Pfeiltasten



Mit den Pfeiltasten können Sie zwischen Menüpunkten wechseln, Parameterwerte verändern und gegebenenfalls einen Regler-Reset durchführen. Um einen Reset durchzuführen sind beide Pfeiltasten ca. 2 Sekunden gleichzeitig zu betätigen.

4.3.2. OK-Taste

OK

Mit der OK-Taste können Sie in Menüpunkte wechseln und verlassen bzw. Einstellungen übernehmen.

Durch **kurzes** Drücken bestätigen Sie Ihre Eingabe oder wechseln in einen Untermenüpunkt.

Durch **langes** Drücken (ca. 2 Sekunden) brechen Sie Ihre Eingabe ab oder verlassen ein Untermenü.

4.4. BETRIEBSARTENWAHLSCHALTER

4.4.1. Automatikbetrieb nach Schaltzeiten

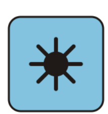


In dieser Betriebsart bestimmen die Schaltzeiten bzw. Energieanforderungssignale für sämtliche Heizkreise, ob der Regler im Heizbetrieb oder im Absenkbetrieb arbeitet. Die Warmwasserbereitung läuft nach Bedarf innerhalb der eingestellten Schaltzeiten.

⚠ *Hinweis:*

Nur in dieser Betriebsart können Fernbedienungen die Betriebsarten der zugeordneten Kreise übersteuern.

4.4.2. Heizbetrieb



In diesem Heizmodus werden die Schaltzeiten für alle Heizkreise übersteuert und der Regler arbeitet im dauernden Heizbetrieb (keine Nachtabsenkung). Die Warmwasserbereitung arbeitet normal weiter (ausgenommen bei Energieanforderung).

4.4.3. Absenkbetrieb



Verhält sich gleich wie der Heizbetrieb, jedoch wird der Regler permanent mit abgesenkter Heizkurve betrieben (ausgenommen bei Energieanforderung).

4.4.4. Handbetrieb



Mit Hilfe der drei Bedientasten können sämtliche Relaisausgänge manuell gesteuert werden.

Sämtliche Regelfunktionen sind hier außer Betrieb!

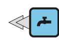
⚠ *Hinweis:*

Dies dient zur Überprüfung der Funktion Ihres Systems und sollte daher dem Servicetechniker vorbehalten bleiben.

4.4.5. Warmwasserbereitungsbetrieb



Diese Betriebsart empfiehlt sich zur alleinigen Warmwasserbereitung. In dieser Betriebsart werden die Schaltzeiten aller Warmwasserbereitungskreisen übersteuert.

Zum Aktivieren der alleinigen Warmwasserbereitung ist ein langer Tastendruck  durchzuführen. In dieser Betriebsart ist ihre Heizanlage ausgeschaltet!

Zur einmaligen Boilerladung ist ein kurzer Tastendruck nötig. Parallel zum bestehenden Betriebsmodus wird der Ladevorgang angezeigt (Betriebsmodus-Anzeige leuchtet) und alle aktivierten Warmwasserbereitungskreise werden bei Ladebedarf vollständig geladen.

4.4.6. Aus-Betrieb mit Frostschutzfunktion



Alle Kreise sind außer Betrieb. Der Regler arbeitet lediglich im Frostschutzmodus um Schäden durch Frost an Ihrer Heizung zu verhindern. (siehe Frostschutz, Seite 15)

5. MENÜFÜHRUNG

5.1. STRUKTUR



Übersichts-ebene

Menü-ebene

Auswahl-ebene

Übersichtsebene	Menüebene	Auswahlebene
ZAEHLER	ZAEHLER (1)	(1-1) ZAHLER>DATEN ANZEIGEN (1-2) ZAHLER>TAGESVERBRAUCH (1-3) ZAHLER>EINSTELLUNGEN (1-4) ZAHLER>ADDRESSEN
KREIS1	KREIS1 (2)	(2-1) KREIS1>DATEN ANZEIGEN (2-2) KREIS1>SCHALTZEITEN (2-3) KREIS1>EINSTELLUNGEN (2-4) KREIS1>PI-REGLER
KREIS2	KREIS2 (3)	(3-1) KREIS2>DATEN ANZEIGEN (3-2) KREIS2>SCHALTZEITEN (3-3) KREIS2>EINSTELLUNGEN (3-4) KREIS2>PI-REGLER
KREIS3	KREIS3 (4)	(4-1) KREIS3>DATEN ANZEIGEN (4-2) KREIS3>SCHALTZEITEN (4-3) KREIS3>EINSTELLUNGEN (4-4) KREIS3>PI-REGLER
KREIS4	KREIS4 (5)	(5-1) KREIS4>DATEN ANZEIGEN (5-2) KREIS4>SCHALTZEITEN (5-3) KREIS4>EINSTELLUNGEN (5-4) KREIS4>PI-REGLER
KREIS5	KREIS5 (6)	(6-1) KREIS5>DATEN ANZEIGEN (6-2) KREIS5>SCHALTZEITEN (6-3) KREIS5>EINSTELLUNGEN (6-4) KREIS5>PI-REGLER
HAUPTVENTIL	HAUPTVENTIL (7)	(7-1) HAUPTVE>DATEN ANZEIGEN (7-2) HAUPTVE>SCHALTZEITEN (7-3) HAUPTVE>EINSTELLUNGEN (7-4) HAUPTVE>PI-REGLER
	SYSTEM (8)	(8-1) SYSTEM>DATEN ANZEIGEN (8-2) SYSTEM>SCHALTZEITEN (8-3) SYSTEM>EINSTELLUNGEN (8-4) SYSTEM>SERVICE (8-5) SYSTEM>SONSTIGES
	Datum+Uhrzeit (9)	

OK

Systemmenü (8-1)

Service-modus

Detailebene + Änderungsebene

5.2. NAVIGATION

Die Navigation im Reglermenü ist intuitiv und sehr leicht erlernbar.

Das Menü ist in einer Baumstruktur (Siehe Struktur, Seite 11) aufgebaut. Jeder Parameter und jede Schaltzeit hat eine eindeutige Menünummer die im Folgenden verwendet wird, um Ihnen die Navigation und das Auffinden eines Parameters zu erleichtern.

z.B.: Menünummer 4-3-01

Die erste Ziffer steht für die Menüebene, in diesem Fall Kreis 3

Die zweite Ziffer gibt die Auswahlebene an, hier Einstellungen

Die dritte gibt die Detailebene an, also Aktivierungen

⚠ *Hinweis:*

Solange Sie sich im Grundmodus befinden (vgl. siehe Aktivieren des Service-Modus, Seite 13) können Sie nicht alle Einstellungen verändern. Dies dient dazu, ein versehentliches Verändern von anlagenkritischen Einstellungen zu verhindern.

5.2.1. Übersichtsebene

Nach dem Einschalten des Reglers befinden Sie sich immer in der Übersichtsebene. Hier sind die wichtigsten Anlagendaten (Soll- und Istwerte, Betriebsarten, Zählerstände, usw.) kompakt zusammengefasst. Mit den Pfeiltasten ⇧⇩ können Sie zwischen den aktivierten Kreisen navigieren.

⚠ *Hinweis:*

In der Übersichtsebene werden nur die Kreise angezeigt, die unter System (8) - Einstellungen (8-3) (Seite 25) eingestellt sind.

5.2.2. Menüebene

Von der Übersichtsebene gelangen Sie mit einem kurzen Druck auf die Taste OK OK▷ in die Menüebene. In dieser Ebene können Sie wiederum mit den Pfeiltasten ⇧⇩ einen Anlagenbereich (z.B. Heizkreis, Zähler, Warmwasserbereitung usw.) auswählen und mit der Taste OK OK▷ in die gewählte Auswahlebene wechseln.

⚠ *Hinweis:*

In der Menüebene werden nur die Kreise angezeigt, die unter Einstellungen (8-3) (Seite 25) eingestellt sind, sowie Uhrzeit + Datum (9)(Seite 29).

5.2.3. Auswahlebene

In der Auswahlebene können sie entscheiden welche Daten Sie anzeigen oder ändern möchten (Daten anzeigen, Schaltzeiten, Einstellungen, usw.). Navigieren Sie hierzu mit den Pfeiltasten ⇧⇩ und bestätigen Sie mit der Taste OK OK▷.

5.2.4. Detailebene

Nun befinden Sie sich in der Detailebene, und können mit den Pfeiltasten ⇧⇩ auswählen welche Einstellung sie bearbeiten oder beobachten möchten.

5.2.5. Änderungsebene

Mit einem kurzen Druck der Taste OK gelangen Sie in die Änderungsebene, wenn es sich um eine Einstellung oder Schaltzeit handelt. Mit den Pfeiltasten können Sie die Werte ändern, und mit einem kurzen Druck der Taste OK die Änderungen bestätigen. Möchten Sie diese Eingabe jedoch abbrechen, genügt ein langer Druck der Taste OK (ca. 2 sek).

Möchten Sie wieder von einer Ebene in eine darüber liegende wechseln, betätigen Sie die Taste OK für etwa 2 Sekunden.

5.3. Handbetrieb

Um die Funktion der Pumpen und Stellmotoren zu testen können Sie den Handbetrieb des MFR-Compact nutzen.

Betätigen Sie hierzu die Handtaste.

Mit der Taste OK gelangen Sie in die Änderungsebene (). Mit den Pfeiltasten schalten Sie die ausgewählte Pumpe aus bzw. ein. Bei Stellmotoren wechseln sie mit den Pfeiltasten zwischen Öffnen und Schließen des Stellmotors. Um zur nächsten Pumpe oder dem nächsten Stellmotor zu wechseln betätigen Sie die Taste OK.

Um zum nächsten Kreis zu wechseln betätigen Sie wie gewohnt die Pfeiltasten.

5.4. Aktivieren des Service-Modus

Im Service-Modus sind sämtliche Einstellungen frei geschaltet. Alle Einstellungen und Menüs die im Service-Modus aktiviert werden, sind in diesem Handbuch gelb hinterlegt.

Um in den Service-Modus zu wechseln müssen Sie in der Übersichtsebene (Seite 12) die beiden Tasten Abwärts und OK gleichzeitig für ca. 2 Sekunden betätigen.

Nun erscheint das Menü Daten Anzeigen (8-1) (Seite 25). Drücken Sie die Taste Handbetrieb um in den Service-Modus zu gelangen. Wenn Ihre Eingabe korrekt war, gelangen Sie in das Menü System (8) (Seite 25). Zusätzlich zur aktuellen Betriebsart blinkt die Betriebsmodus-Anzeige Handbetrieb als Information, dass Sie sich im Service-Modus befinden.



5.5. Verlassen des Service-Modus

Zum Verlassen des Service-Modus müssen Sie einen Regler-Reset durchführen. Dies gewährleistet die korrekte Übernahme der Einstellungen.

⚠ <u>*Hinweis:*</u>

Führen Sie den Regler-Reset nicht händisch durch, wird der Reset nach 10 Minuten automatisch durchgeführt und alle Änderungen die Sie vorgenommen haben automatisch übernommen.

5.6. DISPLAY SYMBOLLEGENDE

Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung
	Außentemperatur		Mittelwert
	Rücklauf		Vorlauf
	Heizkreis		Warmwasserbereitungskreis
	Hauptventil-Übersicht		Fremdenergie/Solar
	Heizbetrieb		Absenkbetrieb
	Pumpe ein		Pumpe aus
	Schaltuhr Aktiv		Schaltuhr Inaktiv
	Hauptventil auf		Hauptventil Auftakt
	Hauptventil zu		Hauptventil Zutakt
	Hauptventil Ruhestellung		Mischer Ruhestellung
	Mischer auf		Mischer Auftakt
	Mischer zu		Mischer Zutakt

5.7. Reglermodi

Bezeichnung	Beschreibung
`INAKTIV`	Heizung/Warmwasserbereitung inaktiv
`AKTIV`	Heizung/ Warmwasserbereitung aktiv
`RAMPE`	Rampe aktiv (Seite 31)
`EIN.SPERRE`	Einschaltsperre aktiv (Seite 40)
`PUMPENNACHL`	Pumpennachlauf: Restenergie des Wärmetauschers nutzen (Seite 31, 33)
`BEG.LEIST.`	Leitungsbegrenzung (Seite 22)
`BEG.FLUSS`	Durchflussbegrenzung (Seite 22)
`BEG.RUECKL.`	Rücklauftemperaturbegrenzung (Seite 22)
`FROSTSCHUTZ`	Frostschutz ist aktiv. (Seite 15)
`LEGIONELLEN`	Warmwasserbereitung befindet sich im Legionellenmodus (Seite 45)
`PUMPENKICK`	Festsitzen der Pumpe/n vermeiden
`HANDBETRIEB`	Regler ist im Handbetrieb (keine Regelfunktion)
`FEHLER`	Fühler defekt/nicht angeschlossen bzw. Kurzschluss. Je nach Art des Fehlers wird eventuell keine Regelfunktion ausgeführt.
`DEAKTIVIERT`	Der Kreis ist deaktiviert und führt keinerlei Regelfunktionen aus. Die Fehlererkennung und der Frostschutz des Kreises ist deaktiviert (Seite 22, 31, 33).

5.8. Frostschutz

Bei unterschreiten der Frostschutztemperatur eines Fühlers, wird bei einem Heizkreis mit Sollwert = Heizgrenze und bei einem Warmwasserladesystem mit dem eingestellten Sollwert so lange geheizt, bis die jeweilige Temperatur des Fühlers die Frostschutztemperatur um 5°C übersteigt (Bei Raumfühlern um 2°C).

6. ÜBERSICHTSEBENE

Die Übersichtsebene ist die Grundebene des Reglers, hier werden die wichtigsten Daten in kompakter Form zusammengefasst. Es werden nur die aufgeschalteten Kreise angezeigt.

Je nachdem welche Applikation Sie dem jeweiligen Kreis zugeordnet haben, sieht die Hauptübersicht anders aus.

⚠ <u>Hinweis:</u>

Es können je nach Einstellung einige Symbole ausgeblendet sein, um die Übersichtlichkeit beizubehalten. (z.B.: Bei einem gleitenden Heizkreis, wird das Ventil ausgeblendet).

Zähler



Zählernummer (Anzeige wechselt bei Subzählern)
Vorlauftemperatur primär
Rücklauftemperatur primär
Datum und Uhrzeit
Hersteller, Addresse
Leistung
Durchfluss

Hauptventil



Mode
Ventiltätigkeit
Ventilstellung
Istwert
Sollwert
Datum und Uhrzeit
Gemittelte Außentemperatur
Außentemperatur
Rücklauftemp. (Prim/sek)
Rücklauftemp. Begrenzung

Heizkreis



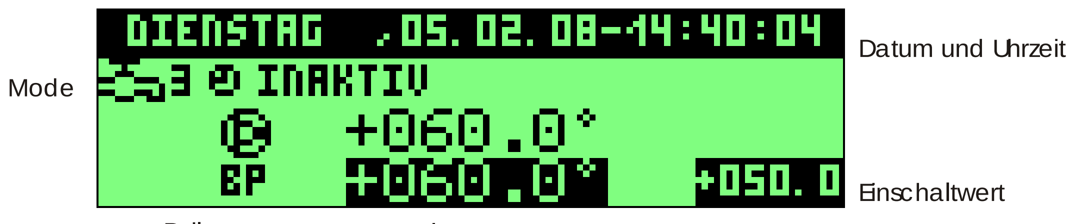
Mode
Ventiltätigkeit
Ventilstellung
Heizungspumpe
Istwert
Sollwert
Betriebsart der Fernbedienung
Datum und Uhrzeit
Fernbedienung, Addresse
Raumtemperatur
Drehschalter/Sollwert

Warmwasserbereitung - Ladesysteme



Mode
Ventiltätigkeit
Ventilstellung
Einspritzpumpe
Ladepumpe
Istwert
Sollwert
Datum und Uhrzeit
Boilervorlauftemperatur
Ausschalttemperatur
Ausschaltwert

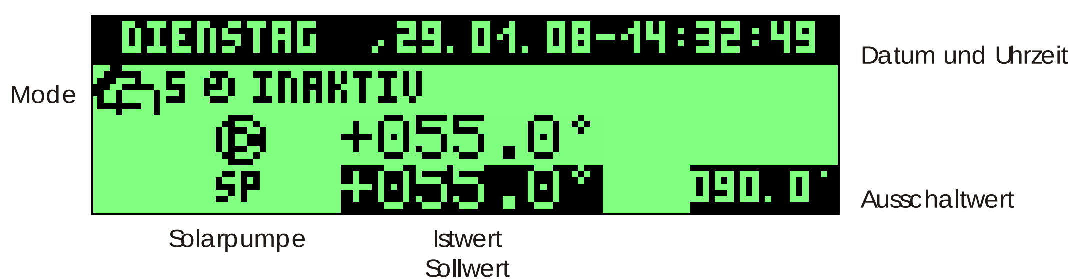
Warmwasserbereitung - Register



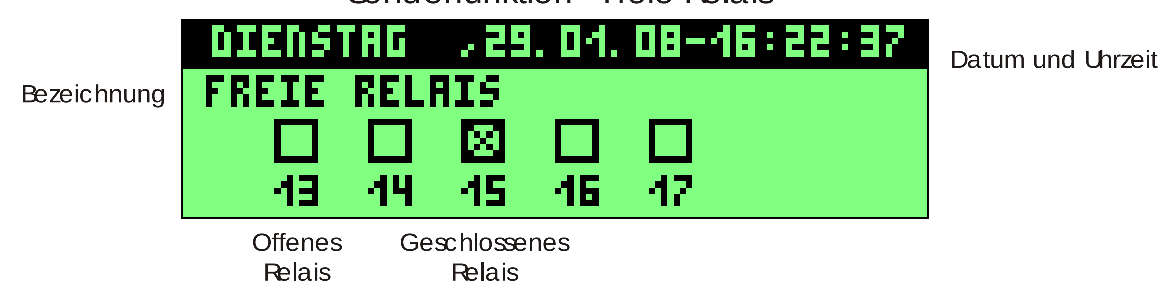
Sonderfunktion - Wärmebereitstellung Kreis 1



Sonderfunktion - Solar Kreis 3



Sonderfunktion - Freie Relais



6.1. Abkürzungen

Bezeichnung	Beschreibung
HP	Heizungspumpe
EP	Einspritzpumpe
LP	Ladepumpe
BP	Boilerpumpe
ZP	Zirkulationspumpe
VP	Vordruckpumpe
UP	Umlaufpumpe
SP	Solarpumpe

7. MENÜEBENE

7.1. ZÄHLER (1)

7.1.1. Daten anzeigen (1-1)

In diesem Menü können Sie die aktuellen Zählerdaten abfragen.

Bezeichnung	Submenü
Energie/Leistung **(ENERGIE/LEISTUNG)**	1-1-01
E = verbrauchte Energie in kWh *P = momentan aufgenommene Leistung in kW*	
Volumen/Durchfluss **(VOLUMEN/DURCHFL.)**	1-1-02
V = gesamtes Volumen in m³ *Q = momentaner Durchfluss in l/h*	
Temperaturen **(TEMPERATUREN)**	1-1-03
VLP = primärseitige Vorlauftemperatur *RLP = primärseitige Rücklauftemperatur*	
Betriebsstunden/Datum **(BETRIEBSST/DATUM)**	1-1-04
T = Betriebsstunden in h *D = Datum in tt.dd.jj*	
Status/Fehler **(STATUS/FEHLER)**	1-1-05
ADR = M-Bus Adresse des Zählers *MFID = Herstellerkennung* *Fehler im Klartext*	
Kommunikation **(KOMMUNIKATION)**	1-1-06
Dient zur Überprüfung der Zählerkommunikation	

⚠ *Hinweis:*

Mit der Taste OK können sie die einzelnen Zähler durchblättern. Z00 steht für den Hauptzähler.
Es werden nur die aktivierten Zähler angezeigt.

7.1.2. Tagesverbräuche (1-2)

In diesem Menü können Sie die Tagesverbräuche (des Hauptzählers) des letzten Monats betrachten.

Bezeichnung	Submenü
Tagesverbrauch	1-2-01…1-2-32
E = verbrauchte Energie in kWh *-> = Tagesverbrauch in kWh*	

7.1.3. Einstellungen (1-3) 🔒

Diese Parameter dienen zur Auslesung des Wärmemengenzählers, um Tagesverbräuche und verrechnungstechnische Daten zu erfassen.

Sie werden bei der Inbetriebnahme eingestellt, und sollten nur vom Servicepersonal verändert werden.

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Schnittstelle **(SCHNITTSTELLE)**	3	0-3	🔒 1-3-01
Gibt die Schnittstelle für die Wärmemengenzählerauslesung an. *0 – deaktiviert* *1 – SIOX (SVN/ABB)* *2 – RS232 (Kamstrup)* *3 – M-Bus (2400)* *Digitale Raumgeräte können nur in Verbindung mit der Einstellung M-Bus oder SIOX realisiert werden.* *Die Bestückungsvariante RS232 muss vom Werk aus vorgesehen sein.*			
Intervall **(INTERVALL)**	0	0-2	🔒 1-3-02
Gibt an in welchen Zeitabständen der/die Zähler ausgelesen werden soll. *0 – kontinuierlich (Intervall abhängig von der Anzahl der Zähler)* *1 – stündlich (z.B. Bei batteriebetriebenen Zählern)* *2 – täglich (z.B. Bei batteriebetriebenen Zählern)* *Wird der Intervall auf stündlich oder täglich eingestellt müssen die Begrenzungen (siehe Einstellungen (7-3) 🔒, Seite 22) deaktiviert werden!*			
Sonstiges **(SONSTIGES)**			🔒 1-3-03
Abwechseln 0 1 0	☐	☐-☒	🔒 *1*
Ist diese Option aktiviert, werden die Subzähler (falls vorhanden) immer mit dem Hauptzähler abwechselnd ausgelesen, ansonsten der Reihe nach, vom Hauptzähler bis zum letzten Subzähler.			

7.1.4. Adressen (1-4) 🔒

Der MFR-Compact ist in der Lage bis zu 6 M-Buslasten zu treiben und somit bis zu 6 Zähler auszulesen. Mit einem zusätzlichen M-BUS Master ist es jedoch möglich bis zu 40 Zähler (z.B.: für Mehrparteienhäuser, Wohnblöcke usw.) auszulesen.

In diesem Menü stellen Sie die einzelnen Zähleradressen ein, wobei die erste Zähleradresse den Hauptzähler darstellt.

⚠ *Hinweis:*

Der MFR-Compact ist in der Lage eine Vielzahl von Zählertypen auszulesen. Eine komplette Liste der auf Kompatibilität getesteten Zähler finden Sie auf Seite 55.

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Zähleradresse 1 **(ZAEHLERADRESSE 1)**	254	0-254	🔒 1-4-01
Die erste Zähleradresse und somit der Hauptzähler. *Bei nur einem Zähler wird mit 254 unabhängig von seiner Adresse immer ausgelesen.*			
Zähleradresse 2-40 **(ZAEHLERADRESSE 2-40)**	0	0-250	🔒 1-4-02… 1-4-40
Diese Zähler stellen Subzähler dar. *Ist mehr als ein Zähler angeschlossen, sind die jeweiligen Adressen genau einzugeben! Die erste Zähleradresse muss auch angepasst werden!*			

7.2. HEIZKREISE/WARMWASSERBEREITUNG (2…6)

7.2.1. Daten anzeigen (2…6-1)

Hier können die momentanen Daten des jeweiligen Heizkreises eingesehen werden.

⚠ *Hinweis:*

2…6 steht für den jeweiligen Kreis (siehe Struktur, Seite11) den Sie verändern möchten.

Bezeichnung	Submenü
Sollwerte/Istwerte	2…6-1-01
Sollwert in °C *Istwert in °C* *Außentemperatur in °C*	
Sollwerte/Mode	2…6-1-02
Sollwert Vorlauftemperatur in °C *Mode im Klartext*	

Bezeichnung	Submenü
Ventilmode / Ventilstellung	2…6-1-03
Ventilmode Ventilposition in %	
Unbenützt	2…6-1-04
Unbenützt	2…6-1-05

7.2.2. Schaltzeiten (2…6-2)

Siehe Seite 30

7.2.3. Einstellungen (2…6-3)

Siehe Gleitende und gemischte Heizkreise (2…6), Seite 31 bzw.

Siehe Warmwasserbereitung (2…6-3), Seite 33

7.2.4. PI-Regler (2…6-4)

Siehe PI-Regler, Seite 36

7.3. HAUPTVENTIL (7)

7.3.1. Daten Anzeigen (7-1)

Dieses Menü ist derzeit noch ungenutzt.

7.3.2. Schaltzeiten (7-2)

Diese Funktion wird derzeit noch nicht genutzt.

7.3.3. Einstellungen (7-3)

⚠ Hinweis:

Bei der Aktivierung ändern Sie den Wert mit den Pfeiltasten ⇧⇩ und wechseln Sie mit der Taste OK von einem Wert zum nächsten.

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Aktivierungen **(AKTIVIERUNGEN)**			7-3-01
*kein Außenfühler **(KEIN AUßENFÜHLER)***	☐	☐-☒	4
Wird diese Option aktiviert, wird der Außentemperaturfühler deaktiviert und stattdessen permanent die Ersatzkennlinie verwendet.			

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Fremdenergie Kreis 1 ***(FREMDENERGIE K1)***	☐	☐-☒	🔒 *3*
Wird diese Option aktiviert, fungiert Kreis 1 als Pufferregelung. *Um diese Funktion nutzen zu können, muss Kreis 1 deaktiviert werden!*			
Rücklaufbegrenzung sekundär ***(RUEKLAUFBEG.SEK)***	☐	☐-☒	🔒 *2*
Bei Aktivierung der Rücklauftemperaturbegrenzung bezieht sich die Begrenzung auf den sekundären Rücklauftemperaturfühler. In der Standardeinstellung wird der primäre Rücklauftemperaturfühler des Wärmemengenzählers verwendet.			
Aktivierung ***(AKTIVIERUNG)***	☒	☐-☒	🔒 *1*
Das Hauptventil kann mit dieser Option vollständig deaktiviert werden. Die Regelfunktionen sind dann außer Betrieb.			
Rücklauftemperaturbegrenzung +20°C **(RUECKLAUFBEG +20°)**	80°C	15-99°C	🔒 7-3-02
Stützpunkt der Kennlinie für die Rücklauftemperaturbegrenzung bei +20°C Außentemperatur.			
Rücklauftemperaturbegrenzung -20°C **(RUECKLAUFBEG -20°)**	80°C	15-99°C	🔒 7-3-03
Stützpunkt der Kennlinie für die Rücklauftemperaturbegrenzung bei -20°C Außentemperatur.			
Rücklauftemperaturbegrenzung 0°C **(RUECKLAUFBEG 0°)**	80°C	15-99°C	🔒 7-3-04
Stützpunkt der Kennlinie für die Rücklauftemperaturbegrenzung bei 0°C Außentemperatur.			
Sommerabschaltung **(SOMMERABSCHALTUNG)**	22°C	05-50°C	🔒 7-3-05
Übersteigt die gemittelte Außentemperatur diesen Wert, schalten ihre Heizkreise ab.			
Außentemperaturdämpfung **(AUSSENTEMP.DAEMPF)**	30min	000-200min	🔒 7-3-06
Gibt an innerhalb welcher Zeitspanne die Außentemperatur gemittelt werden soll, um bessere Regeleigenschaften zu erreichen.			
Frostschutztemperatur **(FROSTSCHUTZTEMP.)**	7°C	03-30°C	🔒 7-3-07
Sobald die Temperatur eines Fühlers (ausgenommen der Außentemperaturfühler) unter diesen Wert fällt, wechselt der Regler in den Modus ***FROSTSCHUTZ****, um Schäden an Ihrer Heizanlage zu vermeiden. (siehe Frostschutz, Seite 15)*			

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Pumpenkick **(PUMPENKICK)**	1min	0-20min	7-3-08
Um ein Festsetzen der Heizungspumpen zu vermeiden (z.B. im Sommer), werden sämtliche Heiz-, und Brauchwasserpumpen um 18:00 Uhr für die eingestellte Zeit eingeschaltet, außer der Kreis ist zu diesem Zeitpunkt ohnehin aktiv.			
Leistungsbegrenzung **(LEISTUNGS BEGR.)**	0kW	0-9999 kW	7-3-09
Leistungsbegrenzung. Ist dieser Wert auf 0 gesetzt, ist die Leistungsbegrenzung deaktiviert.			
Durchflussbegrenzung **(DURCHFLUSS BEGR.)**	0l/h *10	0-9999 l/h*10	7-3-10
Durchflussbegrenzung. Ist dieser Wert auf 0 gesetzt, ist die Durchflussbegrenzung deaktiviert. *Diese Einstellung wird intern mit dem Faktor 10 multipliziert. z.B. 80x10=800l/h*			
Einschaltsperre **(EINSCHALTSPERRE)**	0	0-03	7-3-11
Siehe Einschaltsperre (Seite 40)			
Geschwindigkeit der Begrenzungen **(BEGR. GESCHWIND.)**	1.0°K/min	0.1-3°K/min	7-3-12
Gibt an wie aggressiv die Begrenzung eingreifen soll. Je höher der Wert, desto schneller wird der Sollwert des Hauptventils reduziert/erhöht.			
Hysterese der Begrenzungen **(BEGR. HYSTERESE)**	5%	0-25%	7-3-13
Gibt die Bandbreite der Begrenzung an, um Schwingungen der Begrenzungsfunktion zu vermeiden.			
Zeit bis Sollwertfehler **(ZEIT FEHLER SOLLW)**	0min	0-999min	7-3-14
Wird der Sollwert am Hauptventil nicht erreicht (HV PI-Totband), so wird nach Ablaufen dieser Zeit eine Warnung generiert *Mit der Einstellung "0 min", wird dieser Fehler deaktiviert.*			
Fehler Ausgabe **(FEHLER AUSGABE)**	1	0-63	7-3-15
Hier werden die Fehlerquellen für K5 Relais13 ausgesucht ***0 - Alle Fehler*** *bei jedem Fehler der ansteht (auch WMZ[0])* ***1 - VL zu niedrig*** *Wenn der Istwert den Sollwert minus PI-Totband nicht innerhalb der eingestellten Zeit (Zeit Fehler Sollw) er-*			

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
reicht ***2 - VL Fühler*** *bei Fühlerdefekt (kleiner -40° oder größer +120°)* ***3 - RL Fühler*** *bei Fühlerdefekt (kleiner -40° oder größer +120°)* ***4 - Aussenfühler*** *bei Fühlerdefekt (kleiner -40° oder größer +120°)* ***5 - VL zu hoch*** *Wenn der Istwert den Sollwert plus PI-Totband länger als die eingestellte Zeit (Zeit Fehler Sollw) überschreitet*			

7.3.4. PI-Regler (7-4)

Siehe PI-Regler, Seite 36

7.4. SYSTEM (8)

7.4.1. Daten Anzeigen (8-1)

Hier können Softwareversion, Analogwerte, u.Ä. betrachtet werden. Dieses Menü ist für den Wärmekunden nicht aussagekräftig und sollte dem Servicepersonal vorbehalten bleiben.

7.4.2. Schaltzeiten (8-2)

Diese Funktion wird derzeit noch nicht genutzt.

7.4.3. Einstellungen (8-3)

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Sprache **(SPRACHE)**	0 - Deutsch	0-1	8-3-01
0 – Deutsch *1 – Englisch* *Zum Übernehmen der Einstellung ist ein Softwarereset notwendig. Drücken Sie hierzu beide Pfeiltasten ⇧⇩ gleichzeitig.*			
CAN Adresse **(CAN-ADRESSE)**	99	00-200	8-3-02
Gibt die eindeutige Adresse im Fernleitsystem an. Diese Option sollte nicht verändert werden. Sie wird bei der Inbetriebnahme vom Servicepersonal eingestellt. *Zum Übernehmen der Einstellung ist ein Softwarereset notwendig. Drücken Sie hierzu beide Pfeiltasten ⇧⇩ gleichzeitig.*			

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Hintergrundbeleuchtung **(HINTERGRUNDBEL.)**	100	000-255	8-3-03
Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung. Wird dieser Wert auf 0 gesetzt, ist die Hintergrundbeleuchtung des Displays deaktiviert. *Je höher dieser Wert eingestellt wird, desto heller ist die Hintergrundbeleuchtung.*			
Kreis 1 Applikation **(KREIS1 APPLIKAT.)**	1	0-4	8-3-04
0 – deaktiviert – deaktiviert, nicht aufgeschaltet oder Fremdenergie Kreis1 – Pufferregelung (Seite 46) *1 – HK gleitend – gleitender Heizkreis* *2 – HK gemischt – gemischter Heizkreis* *3 – WW Register – Warmwasserbereitung Register* *4 – WW SLS-sek. – Warmwasserbereitung Speicherladesystem sekundär*			
Kreis 2 Applikation **(KREIS2 APPLIKAT.)**	2	0-4	8-3-05
0 – deaktiviert – deaktiviert, nicht aufgeschaltet *1 – HK gleitend – gleitender Heizkreis* *2 – HK gemischt – gemischter Heizkreis* *3 – WW Register – Warmwasserbereitung Register* *4 – WW SLS-sek. – Warmwasserbereitung Speicherladesystem sekundär*			
Kreis 3 Applikation **(KREIS3 APPLIKAT.)**	3	0-6	8-3-06
0 – deaktiviert – deaktiviert, nicht aufgeschaltet *1 – HK gleitend – gleitender Heizkreis* *2 – HK gemischt – gemischter Heizkreis* *3 – WW Register – Warmwasserbereitung Register* *4 – WW SLS-sek. – Warmwasserbereitung Speicherladesystem sekundär* *5 – WW SLS-prim.ser. – Warmwasserbereitung Speicherladesystem primär-seriell* *6 – WW SLS-prim.par. - Warmwasserbereitung Speicherladesystem primär-parallel*			
Kreis 4 Applikation **(KREIS4 APPLIKAT.)**	0	0-4	8-3-07
0 – deaktiviert – deaktiviert, nicht aufgeschaltet *1 – HK gleitend – gleitender Heizkreis* *2 – HK gemischt – gemischter Heizkreis* *3 – WW Register – Warmwasserbereitung Register* *4 – WW SLS-sek. – Warmwasserbereitung Speicherladesystem sekundär*			

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Kreis 5 Applikation **(KREIS5 APPLIKAT.)**	0	0-3	🔒 8-3-08
0 – deaktiviert – deaktiviert, nicht aufgeschaltet oder Solar-Warmwasserbereitung Kreis 3 (Seite 47) *1 – HK gleitend – gleitender Heizkreis* *2 – HK gemischt – gemischter Heizkreis* *3 – WW Register – Warmwasserbereitung Register*			
Sonstiges **(SONSTIGES)**			🔒 8-3-09
Auto CAN-Bus Test ***(AUTO CAN-BUS TEST)***	☐	☐-☒	🔒 *3*
Ist diese Option aktiviert, führt der Regler nach einem Reset automatisch einen CAN-Bus-Test durch. Die Werte können dann unter Daten Anzeigen (8-1), Seite 25 eingesehen werden.			
Automatische Sommerzeit ***(AUTOM. SOMMERZEIT)***	☐	☐-☒	🔒 *2*
Aktiviert die automatische Umschaltung zwischen Sommer und Winterzeit. Wenn der Regler am Fernleitsystem angeschlossen ist, braucht diese Option nicht aktiviert werden.			
*Invertiere LCD **(INVERTIERE LCD)***	☐	☐-☒	🔒 *1*
Invertiert die Displayanzeige. *Zum Übernehmen der Einstellung ist ein Softwarereset notwendig. Drücken Sie hierzu beide Pfeiltasten ⇧⇩ gleichzeitig.*			
CAN-Baudrate **(CAN-BAUDRATE)**	0	0-5	🔒 8-3-10
Gibt die Baudrate für die Kommunikation im Fernleitsystem an. ***0 – 4.320 kbps (CTB)*** *1 – 5.000 kbps* *2 – 8.640 kbps* *3 – 10.00 kbps* *4 – 17.28 kbps* *5 – 20.00 kbps* *Zum Übernehmen der Einstellung ist ein Softwarereset notwendig. Drücken Sie hierzu beide Pfeiltasten ⇧⇩ gleichzeitig.*			
Sensortype **(SENSORTYPE)**	0	0-1	🔒 8-3-11
Gibt die Type der Fühler an. ***0 – Ni1000 (6180)*** *1 – Pt1000*			

7.4.4. Service (8-5) 🔒

Im Servicemenü sind Optionen zum Kalibrieren und zum Zurücksetzten der Einstellungen und Schaltzeiten (Werkseinstellungen) vorhanden.

Sie sollten dem Servicepersonal vorbehalten bleiben, um das ordnungsgemäße Funktionieren Ihrer Heizanlage zu gewährleisten.

Bezeichnung	Bereich	Submenü
Kalibrieren Fernbedienung **(KALIBRIEREN FERNB.?)**	Ja/Nein	🔒 8-4-01
Dient zum Abgleich der Leitungslänge der Fernbedienungen. *Hierzu müssen sich alle angeschlossenen Fernbedienungen in der Ausgangsstellung (Stellrad: 0, Drehschalter: Automatik) befinden.*		
Werkseinstellungen? **(WERKSEINSTELLUNGEN?)**	Ja/Nein	🔒 8-4-02
Setzt alle Parameter auf Werkseinstellung (Defaultwerte) ***Achtung:** Hier werden ALLE Parameter auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt, und kann Ihre gesamte Heizanlage außer Betrieb setzen. Auch Ihr Fernwärmebetreiber wäre nicht mehr in der Lage ihre Heizung per Fernwartung neu zu konfigurieren!*		
Tagesverbräuche löschen? **(TAGESVERBR. LÖSCHEN?)**	Ja/Nein	🔒 8-4-03
Löscht alle gespeicherten Tagesverbräuche		
Historik löschen? **(HISTORIK LÖSCHEN?)**	Ja/Nein	🔒 8-4-04
Löscht alle gespeicherten Historikdaten im Regler		
Kalibrieren Fühler? **(KALIBRIEREN FÜHLER?)**	Ja/Nein	🔒 8-4-05
Dient zum Kalibrieren der Fühler.		
Kalibrieren A17? **(KALIBRIEREN A17?)**	Ja/Nein	🔒 8-4-06
Dient zum Kalibrieren der Sollwertvorgabe/Differenzdruckmessung.		
CAN-Bus Test? **(CAN-BUS TEST?)**	Ja/Nein	🔒 8-4-07
*Dient zur Überprüfung der Kommunikation mit dem Fernleitsystem. Gibt **OK (TC:000)** bei Erfolg zurück.*		

7.4.5. Sonstiges (8-6)

Siehe Sonderfunktionen, Seite 40

7.5. UHRZEIT + DATUM (9)

Für die korrekte Funktion Ihres MFR-Compact ist es notwendig die richtige Uhrzeit und das Datum einzugeben. (Schaltzeiten, Seite 30)



Darstellung am Regler

⚠ *Hinweis:*

Ist der Regler an das Fernleitsystem des Fernwärmebetreibers angeschlossen erfolgt die Sommer/Winterzeit Umstellung automatisch, die automatische Sommerzeit/Winterzeit-Aktualisierung kann unter System (8) - Einstellungen (8-3) (Seite25) aktiviert werden.

Mit einem kurzen Druck der Taste OK wechseln Sie in die Eingabemaske. Mit den Pfeiltasten ⇧⇩ können Sie nun den Tag verändern. Mit der Taste OK bestätigen Sie diese Eingabe und wechseln automatisch zum Monatstag. Verfahren Sie mit den weiteren Angaben (Monatstag, Jahr, Uhrzeit) gleich.

Zum Abbrechen, betätigen Sie auf die Taste OK ca. 2 Sekunden lang.

8. SCHALTZEITEN

Jeder Heizkreis kann, um eine optimale Ausnutzung der verbrauchten Energie zu gewährleisten, mit bis zu 16 Schaltzeiten belegt werden.

⚠ Hinweis:

Die Schaltzeiten für das Hauptventil und das Systemmenü haben derzeit noch keinerlei Funktion.

Mit Hilfe der Pfeiltasten ⇧⇩ können Sie zwischen den einzelnen Schaltzeiten navigieren.



Darstellung am Regler

Um eine neue Schaltzeit zu erstellen wechseln Sie auf eine freie Schaltzeit. Um eine Schaltzeit zu bearbeiten wechseln sie zu der Schaltzeit die Sie bearbeiten möchten. Drücken Sie nun die Taste OK OK▷.

Nun befinden Sie sich in der Eingabemaske.

Als erstes müssen Sie mit den Pfeiltasten ⇧⇩ auswählen um welche Art von Schaltzeit es sich handelt. Im Normalfall ist die Standardeinstellung (Kreis) die richtige Einstellung. (Lesen Sie mehr unter 11 Sonderfunktionen, Seite 40) Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit einem kurzen Druck auf die Taste OK▷.

Als nächstes müssen Sie den Schaltzeiten-Beginn festlegen, indem Sie mit den Pfeiltasten ⇧⇩ den Wert verändern. Hier können Sie die Schaltzeit auch entfernen, indem Sie den Wert Gelöscht auswählen und mit einem Druck der Taste OK OK▷ Ihre Eingabe bestätigen.

Verfahren Sie mit den folgenden Werten gleich.

Um die Eingabe abzubrechen, betätigen Sie die Taste OK ◁OK ca. 2 Sekunden lange.



Darstellung am Regler

⚠ Hinweis:

Die Funktion Legionellen und Zirkulationspumpe haben nur einen Einfluss, wenn es sich um einen Boilerkreis handelt, andernfalls wird die Schaltzeit ignoriert.

*Für einen Dauerheizbetrieb ist eine Schaltzeit **MO-SO 00:00-00:00** einzustellen.*

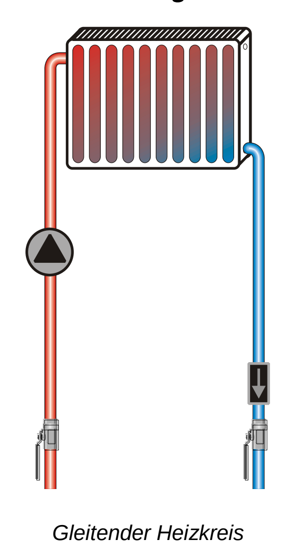
9. EINSTELLUNGEN

9.1. GLEITENDE UND GEMISCHTE HEIZKREISE (2…6)

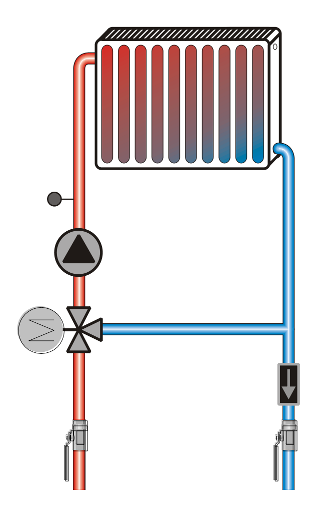
Diese Einstellungen haben nur einen Einfluss, wenn dem Kreis die Applikation **GLEITENDER HEIZKREIS** oder **GEMISCHTER HEIZKREIS** zugeordnet wurde. (siehe Einstellungen (8-3), Seite 25)

Vorlauf-temperatur (°C)
Stützpunkt -20°C
Stützpunkt 0°C
Stützpunkt +20°C
Sommerabschaltung
Heizkurve
Absenkung
Absenkkurve
Heizung ein
Heizgrenze
Heizung aus
80
70
60
50
40
30
20
10
0
-20
-10
0
10
20
30
Außen-temperatur (°C)

Schematische Darstellung:



Gleitender Heizkreis



Gemischter Heizkreis

⚠ Hinweis:

2…6 steht für den jeweiligen Kreis den Sie verändern möchten (siehe Struktur, Seite 11).

Bei der Aktivierung ändern Sie den Wert mit den Pfeiltasten ⇧⇩ und wechseln Sie mit der OK-Taste OK▷ von einem Wert zum nächsten.

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Aktivierungen **(AKTIVIERUNGEN)**			2…6-3-01
Energieanforderung ***(ENERGIEANFORD.)***	☐	☐-☒	🔒 4
Siehe Energieanforderung 🔒(Seite 41)			
Pumpenschaltuhr ***(PUMPENSCHALTUHR)***	☐	☐-☒	🔒 3
Ist folgende Option aktiviert, wird die Pumpe nur nach Schaltzeit (unabhängig von der Heizkurve) geschaltet.			
Pumpentaktung Warmwasser ***(PUMPENTAKTUNG WW)***	☒	☐-☒	🔒 2
Dieser Parameter ist nur bei der Warmwasserbereitung von Relevanz. (Seite 35)			
Aktivierung ***(AKTIVIERUNG)***	☒	☐-☒	1
Der Heizkreis kann mit dieser Option vollständig deaktiviert werden. Die Regelfunktionen, Fehlerkennung und Frostschutz sind dann außer Betrieb.			
Vorlauf bei +20°C **(VORLAUF BEI +20°C)**	35°C	15-99°C	2…6-3-02
Stützpunkt der Heizkurve bei +20°C Außentemperatur.			
Vorlauf bei -20°C **(VORLAUF BEI -20°C)**	80°C	15-99°C	2…6-3-03
Stützpunkt der Heizkurve bei -20°C Außentemperatur. *Dieser Wert stellt gleichzeitig die Obergrenze für die sekundäre Vorlauftemperatur des Heizkreises dar.*			
Vorlauf bei 0°C **(VORLAUF BEI 0°C)**	58°C	15-99°C	2…6-3-04
Stützpunkt der Heizkurve bei 0°C Außentemperatur.			
Heizgrenze **(HEIZGRENZE)**	33°C	5-99°C	🔒 2…6-3-05
Fällt der errechnete Sollwert des Heizkreises unter diesen Wert, schaltet der Regler in den Modus ***INAKTIV****. (Heizungspumpe wird ausgeschaltet)* *Für Heizkreise mit Radiatoren empfiehlt sich ein Wert von ca. 33°C, bei Fußbodenheizungen ein Wert von ca. 25°C.*			

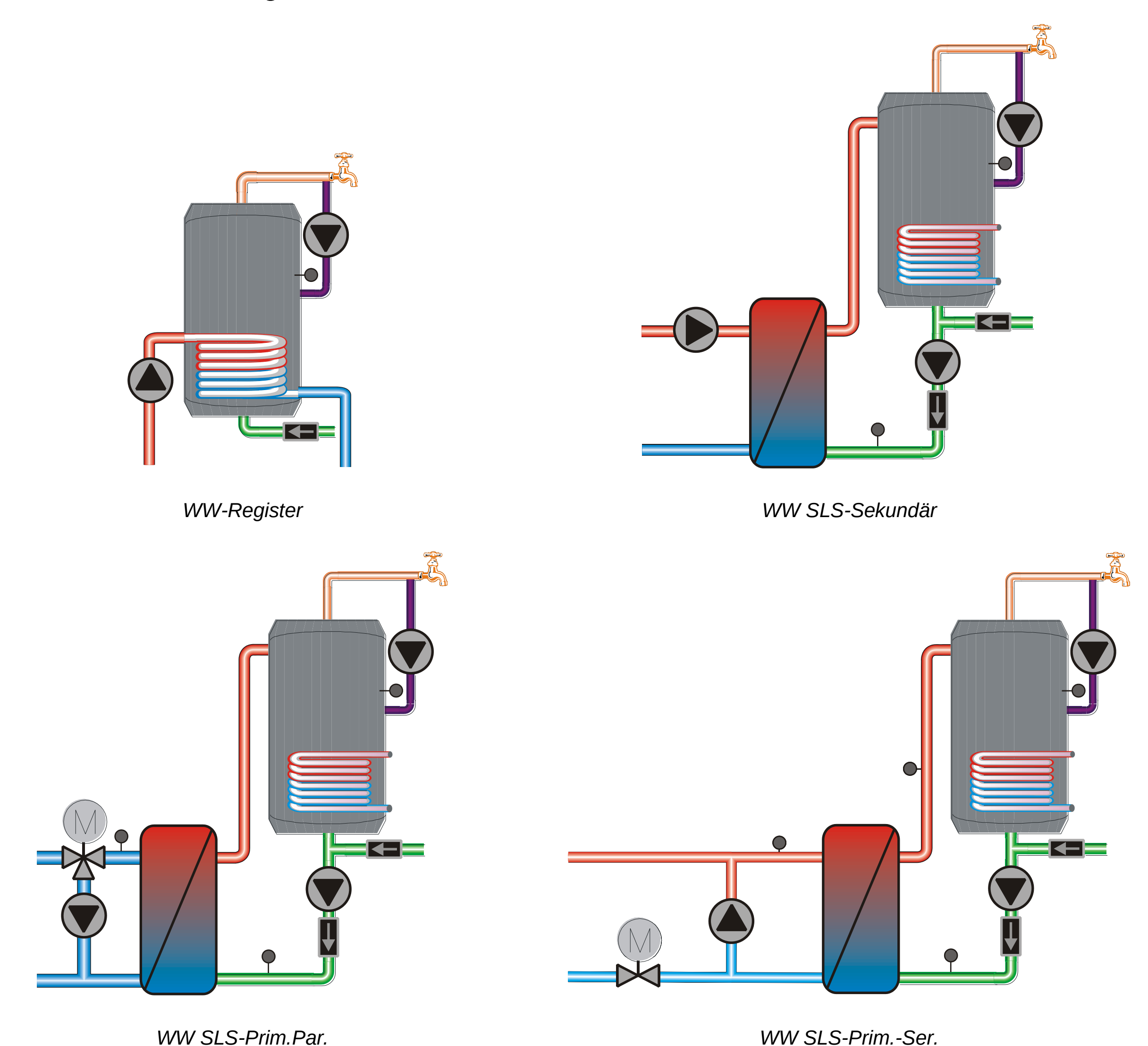
<table>
<tr><th>Bezeichnung</th><th>Standardwert</th><th>Bereich</th><th>Submenü</th></tr>
<tr><td>Raumtemperatur
(RAUMTEMPERATUR)</td><td>22°C</td><td>5-35°C</td><td>2…6-3-06</td></tr>
<tr><td colspan="4">Gibt die gewünschte Raumtemperatur an. Dieser Wert wird nur bei Regelungen mit Raumtemperatureinfluss berücksichtigt.</td></tr>
<tr><td>Absenkung (ABSENKUNG)</td><td>20°C/°K</td><td>0-80°C/°K</td><td>2…6-3-07</td></tr>
<tr><td colspan="4">Dieser Wert gibt an wie viel die Heizkurve außerhalb der Schaltzeit abgesenkt wird.
Bei Regelungen mit Raumtemperatureinfluss wirkt dieser Wert direkt als gewünschte Absenkung der RAUMTEMPERATUR außerhalb der Schaltzeit. Hier wird dieser Wert in °C angeben, andernfalls in °K.</td></tr>
<tr><td>Raumtemperatureinfluss
(RAUMTEMP. EINFLUSS)</td><td>0,0</td><td>0,0-9,9</td><td>2…6-3-08</td></tr>
<tr><td colspan="4">Gibt an wie viel Einfluss die Raumtemperatur auf die Regelung haben soll (0 Kein Raumtemperatur Einfluss, 9,9 größter Raumtemperatur Einfluss).
Wenn ein Raumtemperatureinfluss gewünscht ist, bringen bei den meisten Anlagen Werte zwischen 3,0 und 5,0 gute Ergebnisse.
Beachten Sie hierbei auch die Einstellungen ABSENKUNG und FERNBEDIENUNG EMPFINDLICHKEIT.</td></tr>
<tr><td>Fernbedienung (FERNBEDIENUNG)</td><td>00</td><td>00-08</td><td>2…6-3-09</td></tr>
<tr><td colspan="4">Mit diesem Parameter kann eine Fernbedienung (Raumgerät) einem Kreis zugeordnet werden.
00-Keine
01-Fernbedienung 1 (Analog)
02-Fernbedienung 2 (Analog)
03-Fernbedienung 3 (Analog)
04-Fernbedienung 4 MBus-A1 (Digital)
05-Fernbedienung 5 MBus-A2 (Digital)
06-Fernbedienung 6 MBus-A3 (Digital)
07-Fernbedienung 7 MBus-A4 (Digital)
08-Fernbedienung 8 MBus-A5 (Digital)
Die Digitale Fernbedienung können nur in Verbindung mit der Einstellung M-Bus oder SIOX genutzt werden. (siehe Einstellungen (1-3), Seite 20)</td></tr>
<tr><td>Fernbedienung Empfindlichkeit
(FERNBED. EMPF.)</td><td>04°K/S</td><td>0-19°K/S</td><td>2…6-3-10</td></tr>
<tr><td colspan="4">Gibt die Wertigkeit der Teilstriche der Fernbedienung an.
Bei CTB-Fernbedienungen ohne Betriebsartenwahlschalter (nur auf Anfrage erhältlich) werden Werte von 10-19°K/S verwendet bei allen anderen Fernbedienungen die Werte 0-9°K/S!
Ist die Regelung Außentemperatur geführt (Raumtemperatur Einfluss = 0,0) wirkt die Fernbedienung direkt auf die Vorlauftemperatur der Heizung (hebt die gesamte Heizkurve an/ab) (Empfehlung 4°K/S)
Bei Raumgeführter Regelung (Raumtemperatur Einfluss > 0,0) wirkt die Empfindlichkeit direkt auf die Raumtemperatur. (Empfehlung 1°K/S)</td></tr>
</table>

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Rampenzeit **(RAMPENZEIT)**	0min	0-99min	2…6-3-11
Rampenfunktion des Reglers. Der Regler regelt innerhalb der eingestellten Zeit vom momentanen Istwert zum Sollwert. Nützlich für große Energiekunden, um die Fernwärme-Netzstabilität zu verbessern.			
Pumpennachlauf **(PUMPENNACHLAUF)**	3min	0-999min	2…6-3-12
*Gibt an wie lange die Pumpe nachlaufen soll sobald der Kreis in den Modus **INAKTIV/EINSCHALTSPERRE** geht. (Restwärme aus dem Wärmetauscher nutzen)*			
Offset-Sollwert **(OFFSET-SOLLWERT)**	3°K	0-50°K	2…6-3-13
Offsetwert für die Errechnung der Vorlauftemperatur des Hauptventils. Wird bei gemischten Kreisen benötigt um ein besseres Regelverhalten zu erreichen.			

9.2. WARMWASSERBEREITUNG (2…6-3)

Diese Einstellungen gelten dann, wenn dem Kreis die Applikation **WW REGISTER**, **WW SLS-SEK.**, **WW SLS-PRIM.SER.** oder **WW SLS-PRIM.PAR.** zugeordnet wurde. (siehe Seite 25)

Schematische Darstellung:



WW-Register

WW SLS-Sekundär

WW SLS-Prim.Par.

WW SLS-Prim.-Ser.

⚠ <u>Hinweis:</u>

2…6 steht für den jeweiligen Kreis den Sie verändern möchten (siehe Struktur, Seite 11).

Bei der Aktivierung ändern Sie den Wert mit den Pfeiltasten ⇧⇩ und wechseln Sie mit der OK-Taste OK▷ von einem Wert zum nächsten.

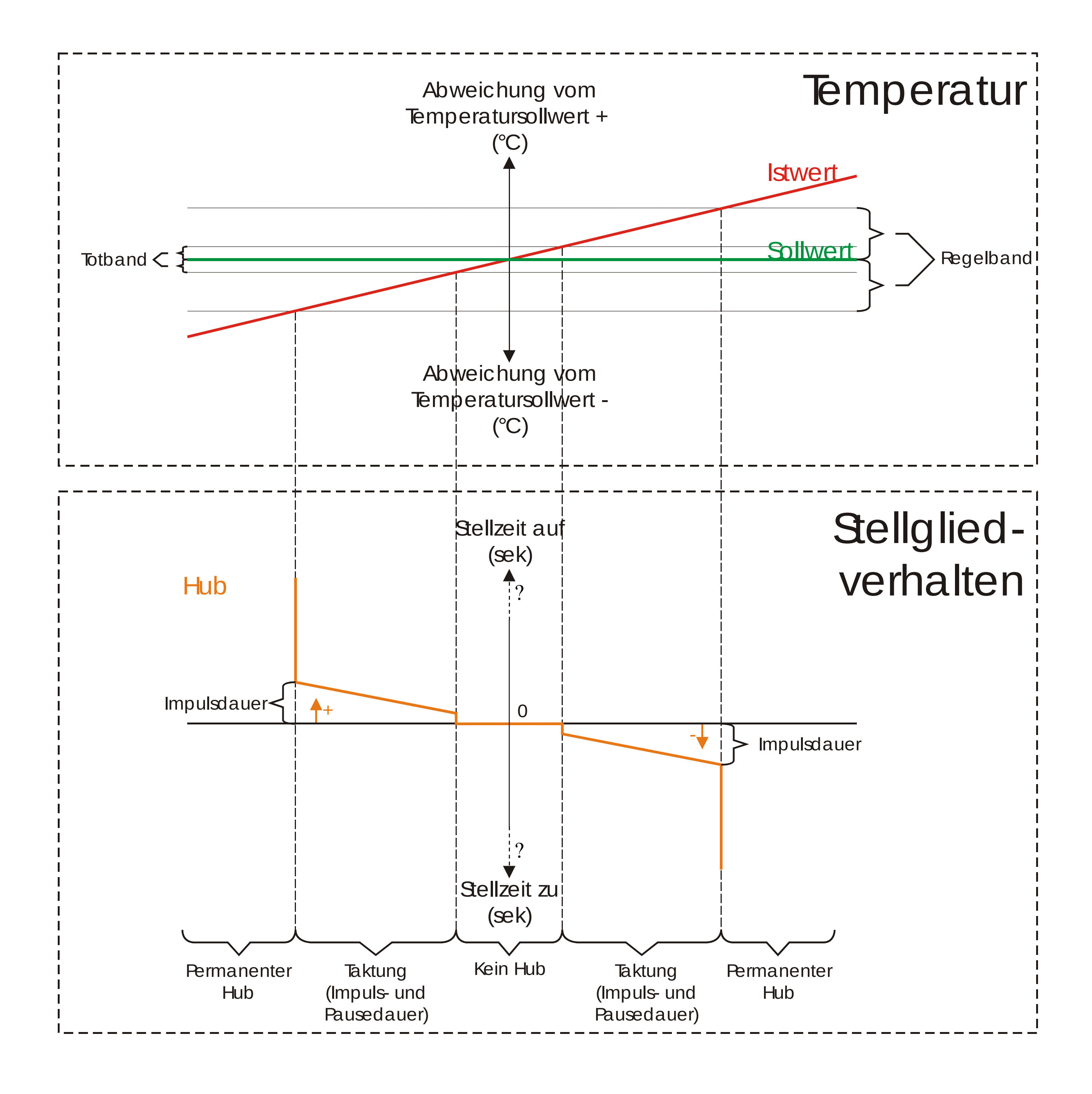
Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Aktivierungen **(AKTIVIERUNGEN)**			2…6-3-01
Energieanforderung ***(ENERGIEANFORD.)***	☐	☐-☒	🔒 *4*
Siehe Energieanforderung 🔒 (Seite 40)			
Pumpenschaltuhr ***(PUMPENSCHALTUHR)***	☐	☐-☒	🔒 *3*
Ist diese Option aktiviert, wird die Pumpe nur nach Schaltzeit (unabhängig von der Heizkurve) geschaltet.			
Pumpentaktung Warmwasser ***(PUMPENTAKTUNG WW)***	☒	☐-☒	🔒 *2*
Die Pumpentaktung bewirkt, dass die Ladepumpe erst dann dauerhaft einschaltet, sobald die Solltemperatur am Wärmetauscher ansteht. Andernfalls wird sie alle 20 Sekunden, Selunden lang eingeschalten Diese Option ist bei Registerladesystemen nicht von Vorteil und sollte deaktiviert sein.			
Aktivierung ***(AKTIVIERUNG)***	☒	☐-☒	*1*
Der Heizkreis kann mit dieser Option vollständig deaktiviert werden. Die Regelfunktionen, Fehlerkennung und Frostschutz sind dann außer Betrieb.			
Fernbedienung **(FERNBEDIENUNG)**	0	0-8	🔒 2…6-3-17
Mit diesem Parameter kann eine Fernbedienung (Raumgerät) einem Kreis zugeordnet werden. *Dieser Parameter wird bei Warmwasserlade-Systemen ausschließlich für die Energieanforderung genutzt. Somit können keine digitalen Fernbedienungen genutzt werden. (Seite 41)* *00-Keine* *01-Fernbedienung 1 (Analog)* *02-Fernbedienung 2 (Analog)* *03-Fernbedienung 3 (Analog)*			
Pumpennachlauf **(PUMPENNACHLAUF)**	3min	0-999min	🔒 2…6-3-12
Gibt an wie lange die Pumpe nachlaufen soll sobald der Kreis in den Modus ***INAKTIV/EINSCHALTSPERRE*** *geht. (Restwärme aus dem Wärmetauscher nutzen)*			
Sollwert **(SOLLWERT)**	55°C	15-99°C	2…6-3-17
Gewünschte Solltemperatur des Boilers			

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Ein/Aus Differenz (EIN/AUS DIFFERENZ)	10°K	0-50°K	2…6-3-18
Dieser Wert gibt an wie weit der Boiler abkühlen darf, bis er wieder auf seinen Sollwert aufgeheizt wird. Bsp.: Sollwert 55°C, Ein/Aus Differenz 10°K; Fällt die Temperatur des Boilers unter 45°C lädt der Boiler nach, bis er wieder 55°C Temperatur erreicht hat.			
Ladeoffset **(LADEOFFSET)**	7°K	0-50°K	2…6-3-19
Offsetwert für die Errechnung der Vorlauftemperatur des Hauptventils. Wird bei allen Boilerkreisen benötigt um ein besseres Regelverhalten zu erreichen.			
Mischpunkt **(MISCHPUNKT)**	60°C	15-99°C	2…6-3-20
Nur relevant wenn die Warmwasserbereitung mittels Speicherladesystem primär-seriell erfolgt: *Überschreitet die WMZ-VL-Temperatur diesen Wert, wird die Einspritzpumpe aktiviert.*			
Ladezeit **(LADEZEIT)**	30min	0–200min	2…6-3-21
Gibt an, wie lange der Boiler Zeit hat, um seine Temperatur zu erreichen. Benötigt er länger, wartet er die Sperrzeit ab, bevor er erneut lädt. Ist der Ladevorgang bis dorthin noch nicht abgeschlossen, wird er nach Ablauf der Sperrzeit der Ladevorgang fortgesetzt.			
Sperrzeit **(SPERRZEIT)**	40min	0-200min	2…6-3-22
Gibt an, wie lange der Boiler nach einem Ladevorgang wartet bis er erneut nachlädt. *Wird dieser Wert auf 0 gesetzt, ist eine ununterbrochene Ladung möglich.*			
Legionellen Temperatur **(LEG. TEMPERATUR)**	70°C	50-80°C	2…6-3-25
Sollwert für die Legionellenaufheizung. Zur Aktivierung ist eine Legionellen-Schaltzeit erforderlich. *Siehe Legionellen (Seite 45)*			
Warmwasservorrang **(WW-VORRANG)**	1	0-2	2…6-3-26
0 – Parallelbetrieb - Ist der Parallelbetrieb aktiviert, laufen die Boilerladung und der Heizbetrieb parallel. Ein gleitender Heizkreis kann gegebenenfalls mit zu hoher Temperatur betrieben werden. ***1 – Vorrangbetrieb** – Ist ein Vorrangbetrieb aktiviert, schaltet die Heizung auf Inaktiv während der Boilerladung, um diese schneller abzuschließen. Diese Option ist nur bei sekundären Ladesystemen interessant.* *2 – Sollwertvorrang - Der Parallelbetrieb mit Sollwertvorrang gibt einem Sekundären Ladesystem den Vorrang für den Sollwert. Damit wird verhindert, dass der Speicher mit einer zu hohen Temperatur geladen wird.*			

10. PI-REGLER

Die PI-Parameter verändern das Regelverhalten der einzelnen Kreise. Sie sollten nur von sehr erfahrenen Anwendern verändert werden. Bei kleinen Anlagen sind diese Einstellungen passend, für große Energiekunden müssen Sie jedoch adaptiert werden.

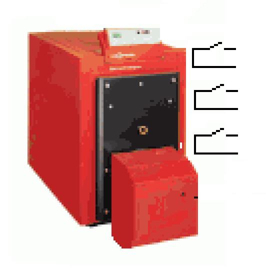
Die PI-Parameter sind für jeden Heizkreis und das Hauptventil separat einstellbar.



<table>
<tr><th>Bezeichnung</th><th>Standardwert</th><th>Bereich</th><th>Submenü</th></tr>
<tr><td>Totband (TOTBAND)</td><td>1.0°K</td><td>0.5-2.0°K</td><td>2…6-4-01</td></tr>
<tr><td colspan="4">Dieser Wert gibt die Bandbreite (+/- in jede Richtung) des Totbandes an. Innerhalb dieser Bandbreite gibt es keine Stellgliedbetätigung.</td></tr>
<tr><td>Impulsdauer (IMPULSDAUER)</td><td>4sek</td><td>1-7sek</td><td>2…6-4-02</td></tr>
<tr><td colspan="4">Dieser Wert gibt die maximale Impulsdauer (innerhalb des P-Anteil) der Stellgröße an.</td></tr>
<tr><td>Pausedauer (PAUSEDAUER)</td><td>15sek</td><td>1-18sek</td><td>2…6-4-03</td></tr>
<tr><td colspan="4">Nach jeder Stellgliedbetätigung wird diese Pause eingehalten.</td></tr>
<tr><td>Regelband (REGELBAND)</td><td>20°K</td><td>2-50°K</td><td>2…6-4-04</td></tr>
<tr><td colspan="4">Innerhalb dieser Regelbreite wird die Impulsdauer in Abhängigkeit der Sollwertabweichung linear interpoliert. Außerhalb von der Regelbreite wird das Stellglied dauernd betätigt.</td></tr>
<tr><td>Motor Laufzeit
(MOTOR LAUFZEIT)</td><td>360sek</td><td>10-999sek</td><td>2…6-4-05</td></tr>
<tr><td colspan="4">Hier kann man die Dauer eines kompletten Ventilhubes eingeben. Dieser Wert hat keinen Einfluss auf die Regelung. Es dient lediglich zur Orientierung, in welcher Position das Ventil momentan steht und wird für die Prozentanzeige in der Visualisierung benötigt..</td></tr>
</table>

11. SONDERFUNKTIONEN 🔒

11.1. EINSCHALTSPERRE 🔒



Mithilfe der Einschaltsperre kann eine Umschaltung zwischen Fernwärme und einem anderen Wärmeerzeuger (z.B. Festbrennstoffkessel, Solar, Ölkessel, usw.) realisiert werden.

Wenn die Einschaltsperre aktiv ist, wechselt das Hauptventil in den Modus **EINSCHALTSPERRE** und schließt. Die Regelung der Heizkreise wird dadurch nicht beeinflusst.

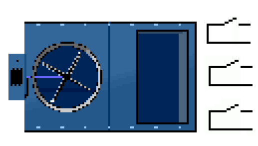
⚠ Hinweis:

Dafür muss ein potentialfreier Kontakt (z.B. Thermostat, Relais, o.Ä.) auf den jeweiligen Eingang angeklemmt werden. Näheres entnehmen Sie bitte dem Klemmen und Positionsplan.

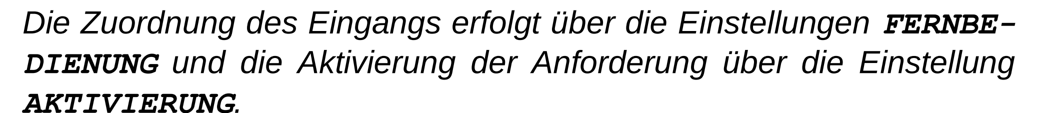
Wenn eine Einschaltsperre aufgeschaltet wird, kann dieser Eingang nicht mehr für eine analoge Fernbedienung verwendet werden, eine Parallelnutzung der Energieanforderung mit dem gleichen Fernbedienungseingang ist jedoch möglich.

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Einschaltsperre **(EINSCHALTSPERRE)**	0	0-03	🔒 7-3-11
0 – keine *1 – Fernbedienung 1 (Raumfühler)* *2 – Fernbedienung 2 (Raumfühler)* *3 – Fernbedienung 3 (Raumfühler)*			

11.2. ENERGIEANFORDERUNG



Mit einer Energieanforderung können z.B. Heißluftgebläse effizienter eingebunden werden.



Die Zuordnung des Eingangs erfolgt über die Einstellungen ***FERNBEDIENUNG*** *und die Aktivierung der Anforderung über die Einstellung* ***AKTIVIERUNG****.*

Dazu muss ein potentialfreier Kontakt (z.B. Thermostat, Relais, Schalter, o.Ä.) auf den jeweiligen Eingang angeklemmt werden. Näheres entnehmen Sie bitte dem Klemmen und Positionsplan.

Ist der Eingang offen regelt der Heizkreis mit abgesenkter Heizkurve, ist der Eingang jedoch kurzgeschlossen, wird die Heizkurve verwendet.

Soll der Heizkreis ohne die Anforderung inaktiv sein, muss die Absenkung so hoch eingestellt werden, damit die Heizkurve unter die Heizgrenze fällt (eventuell Frostgefahr berücksichtigen).

⚠ *Hinweis:*

Bei der Aktivierung ändern Sie den Wert mit den Pfeiltasten ⇧⇩ und wechseln Sie mit der OK-Taste OK von einem Wert zum nächsten.

Wenn eine Energieanforderung aufgeschaltet wird, kann dieser Eingang nicht mehr für eine analoge Fernbedienung verwendet werden, eine Parallelnutzung der Einschaltsperre mit der gleichen Fernbedienung ist jedoch möglich.

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Aktivierungen **(AKTIVIERUNGEN)**		2…6-3-01	
Energieanforderung ***(ENERGIEANFORD.)***	☐	☐-☒	4
Aktiviert die Energieanforderung			
Fernbedienung **(FERNBEDIENUNG)**	00	00-08	2…6-3-09
01-Fernbedienung 1 (Drehschalter) *02-Fernbedienung 2 (Drehschalter)* *03-Fernbedienung 3 (Drehschalter)*			

11.3. SOLLWERTVORGABE 0-10V/0-20MA/4-20MA 🔒

Über den Kreis 5 kann ein 0-10V, 0-20mA oder 4-20mA Normsignal als Hauptventil-Sollwert verwendet werden. (Andere Regelungen, SPS, o.Ä.)

⚠ *Hinweis:*

Wird die Funktion Sollwertvorgabe verwendet, ist eine Differenzdruckmessung oder Regelung mit dem Kreis 5 dieses Reglers nicht möglich.



Diese Verwendungsvariante muss am MFR-Compact werksseitig vorgesehen sein!

Bei Sollwertvorgabe 0-10Volt muß der Regler dem entsprechend bestückt sein.

Bezeichnung	**Standardwert**	**Bereich**	**Submenü**
A16-Funktion **(A16-FUNKTION)**	0	0-6	🔒 8-5-01
0 – Funktion lt. Schema *1 – Differenzdruck 0-20mA* *2 – Differenzdruck 4-20mA* ***3 – Sollwertvorgabe 0-10V*** *4 – Solarfühler K3* *5 – Sollwertvorgabe 0-20mA* *6 – Sollwertvorgabe 4-20mA*			
Vorlauf bei +20°C/0V/0'4mA **(VORLAUF +20°C/10V/0'4MA)**	35°C	15-99°C	6-3-02
Stützpunkt der Heizkurve bei 10V Sollwertvorgabe			
Vorlauf bei -20°C/10V/20mA **(VORLAUF -20°C/10V/20MA)**	80°C	15-99°C	6-3-03
Stützpunkt der Heizkurve bei 0V Sollwertvorgabe			
Vorlauf bei 0°C/5V/10'12mA **(VORLAUF 0°C/5V/10'12MA)**	58°C	15-99°C	6-3-04
Stützpunkt der Heizkurve bei 5V Sollwertvorgabe			

11.4. DIFFERENZDRUCKMESSUNG 0-20MA / 4-20MA

Über den Kreis 5 kann ein 0-20mA/4-20mA Normsignal als Differenzdruckwert gemessen und an die Netzregelung über das Fernleitsystem weitergeleitet werden (Ferndifferenzdruckmessung). Die Versorgung des Druckgebers muss extern erfolgen! (Netzteil)

⚠ *Hinweis:*

Wird die Funktion Differenzdruckmessung verwendet, ist keine Regelung oder Sollwertvorgabe am Heizkreis 5 möglich.

Diese Verwendungsvariante muss am MFR-Compact werksseitig vorgesehen sein!

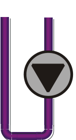
Kl.60
Kl.55
24V
230V
Retourlauf
Vorlauf
P2
P1

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
A16-Funktion **(A16-FUNKTION)**	0	0-6	8-5-01
0 – Funktion lt. Schema ***1 – Differenzdruck 0-20mA*** ***2 – Differenzdruck 4-20mA*** *3 – Sollwertvorgabe 0-10V* *4 – Solarfühler K3* *5 – Sollwertvorgabe 0-20mA* *6 – Sollwertvorgabe 4-20mA 0 – Funktion lt. Schema*			
Differenzdruck Maximaler Wert **(DIFF.-DRUCK MAX.)**	1200mBar	600-4000mBar	8-5-02
Der Messbereichsendwert des Differenzdruckgebers.			

11.5. ZIRKULATIONSPUMPE

 Hinweis:

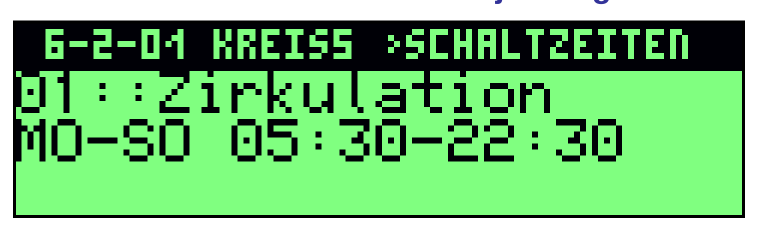
Ist am Kreis 5 ein gemischter Heizkreis aktiviert, ist die Zirkulationspumpe ohne Funktion.



Die Zeitgesteuerte Zirkulationspumpe kann **einem** Kreis zugeordnet werden.

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Relais13 **(RELAIS13)**	0	0-7	8-5-03
0 - Funktion lt. Schema ***1 - Zirkulation Kreis 1*** ***2 - Zirkulation Kreis 2*** ***3 - Zirkulation Kreis 3*** ***4 - Zirkulation Kreis 4*** ***5 - Zirkulation Kreis 5*** *6 - Freies Relais* *7 - Fehlerausgabe*			

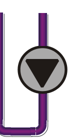
Zusätzlich müssen noch Zirkulationsschaltzeiten im **jeweiligen** Kreis eingegeben werden.



Darstellung am Regler

11.6. VORDRUCKPUMPE

Die Vordruckpumpe ist immer dann aktiv, wenn ein sekundärer Kreis Energie benötigt.



Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Relais14 **(RELAIS14)**	0	0-2	8-5-04
0 – Funktion lt. Schema ***1 – Vordruckpumpe*** *2 – Freies Relais*			

 Hinweis:

Ist am Kreis 5 ein gemischter Heizkreis aktiviert, ist die Vordruckpumpe ohne Funktion.

11.7. Legionellenmodus 🔒

Legionellen sind die Erreger der Legionärskrankheit. In großen Wasseraufkommen (z.B. Warmwasserspeicher) kann eine erhöhte Konzentration dieser Erreger entstehen.

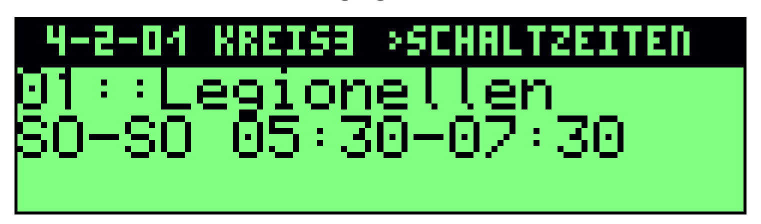
Um dies zu vermeiden soll der Warmwasserspeicher einmal in der Woche über 70°C aufheizen. Dies tötet den Großteil der Erreger ab.

⚠ *Hinweis:*

2…6 steht für den jeweiligen Kreis den Sie verändern möchten.

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Legionellen Temperatur **(LEG. TEMPERATUR)**	70°C	50-80°C	🔒 2…6-3-25
Sollwert für die Legionellenaufheizung.			

Zusätzlich muss noch eine Schaltzeit eingegeben werden.

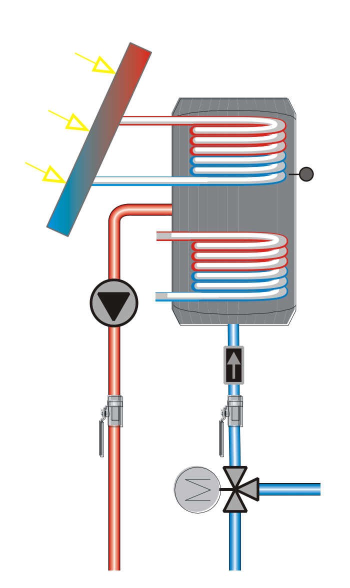


Darstellung am Regler

⚠ *Hinweis*

Für einen optimalen Nutzen der Legionellenfunktion ist eine Heißwasserspülung sämtlicher Warmwasserleitungen mit einer Temperatur von min. 70°C nötig. Bitte beachten Sie hier die Information Ihres Installateurs bzw. die gesetzlichen Vorgaben für Gewerbebetriebe und öffentliche Gebäude.

11.8. FREMDENERGIE KREIS1 – PUFFERREGELUNG



Mit dieser Sonderfunktion können Sie eine Pufferregelung für Fremdenergiequellen (Solar, Festbrennstoffe, Öl, o.Ä.) realisieren.

Ihr MFR-Compact schaltet dann mittels eines Umschaltventils (3-Wege) automatisch zwischen Fernwärme und der im Puffer gespeicherten Energie hin und her. Er bevorzugt dabei die Energie des Puffers.

Die Wärme wird so lange aus dem Puffer bezogen bis der Ist-Wert des Puffers unter den höchsten Sollwert abzüglich der Ein/Aus Differenz abfällt. Danach wird auf Fernwärmebetrieb umgeschaltet. Steigt die Puffer-Temperatur über den höchsten angeforderten Sollwert, so wird die Energie wieder aus dem Puffer bezogen.

⚠ Hinweis:

Diese Funktion lässt sich nur auf dem Kreis 1 realisieren, dazu muss dieser Kreis deaktiviert werden. Zum Aktivieren dieser Sonderfunktion MUSS diese Reihenfolge eingehalten werden.

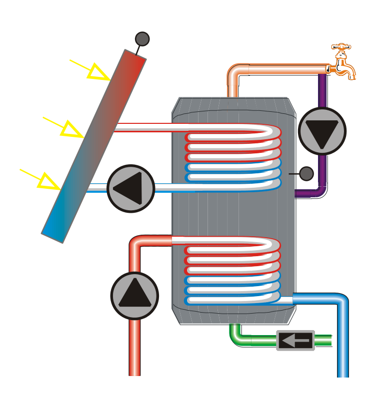
Ist am Kreis 1 ein Heizkreis oder Ladesystem aktiviert, ist die Fremdenergie nicht aktiviert.

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Ein/Aus Differenz **(EIN/AUS DIFFERENZ)**	10°K	0-50°K	2-3-18
Dieser Wert gibt an wie weit der Puffer unter den aktuellen Sollwert des Hauptventils fallen darf, bis die Anlage wieder auf Fernwärmebetrieb umschaltet. Empfehlung: 5°K			
Kreis 1 Applikation **(KREIS1 APPLIKAT.)**	1	0-4	🔒 8-3-04
0 – deaktiviert – deaktiviert *1 – HK gleitend – gleitender Heizkreis* *2 – HK gemischt – gemischter Heizkreis* *3 – WW Register – Warmwasserbereitung Register* *4 – WW SLS-sek. – Warmwasserbereitung Speicherladesystem sekundär*			
Aktivierungen **(AKTIVIERUNGEN)**			7-3-01
Fremdenergie Kreis 1	☐	☐-☒	🔒 *3*
Wird diese Option aktiviert, fungiert Kreis 1 als Pufferregelung. *Um diese Funktion nutzen zu können, muss Kreis 1 deaktiviert werden!*			

⚠ Hinweis

Wollen Sie nachträglich noch die Ein/Aus Differenz verändern, muss am Kreis 1 ein gemischter Heizkreis aktiviert werden. Nach verändern der Einstellungen muss Kreis 1 jedoch wieder deaktiviert werden!

11.9. SOLAR-WARMWASSERBEREITUNG KREIS 3 🔒



Ihr MFR-Compact ist in der Lage einen Boiler zusätzlich zur Ladung mit Fernwärme, per Solarenergie zu erwärmen.

⚠ Hinweis:

Diese Funktion lässt sich nur auf dem Kreis 5 realisieren, dazu muss dieser Kreis deaktiviert werden. Zum Aktivieren dieser Sonderfunktion MUSS diese Reihenfolge eingehalten werden.

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Heizgrenze **(HEIZGRENZE)**	33°C	5-99°C	🔒 6-3-05
Steigt der Istwert des Solar-Fühlers über diesen Wert, schaltet der Regler die Solarpumpe ab, da ab 99°C das Wasser im Kollektor in Dampf übergeht. Dieser Wert sollte zwischen 90°C und 99°C gewählt werden.			
Sollwert **(SOLLWERT)**	55°C	15-99°C	6-3-17
Gewünschte Solltemperatur des Boilers. Überschreitet der Solarfühler-Wert diesen Wert, schaltet die Solar-Pumpe ab. *Es sollten maximal 60°C eingestellt werden, um Verkalkungs-Erscheinungen zu vermeiden.*			
Ein/Aus Differenz **(EIN/AUS DIFFERENZ)**	10°K	0-50°K	6-3-18
Dieser Parameter gibt an wann die Solarpumpe einschaltet. *Ist der Solarfühler-Istwert über dem aktuellen Boilerfühler-Istwert plus diesem Wert, schaltet die Solarpumpe ein.*			
Kreis 5 Applikation **(KREIS5 APPLIKAT.)**	0	0-3	🔒 8-3-08
0 – deaktiviert – deaktiviert *1 – HK gleitend – gleitender Heizkreis* *2 – HK gemischt – gemischter Heizkreis* *3 – WW Register – Warmwasserbereitung Register*			
A16-Funktion **(A16-FUNKTION)**	0	0-6	🔒 8-5-01
0 – Funktion lt. Schema *1 – Differenzdruck 0-20mA* *2 – Differenzdruck 4-20mA* *3 – Sollwertvorgabe 0-10V* ***4 – Solarfühler K3***			

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
5 – Sollwertvorgabe 0-20mA *6 – Sollwertvorgabe 4-20mA*			
Relais15 **`(RELAIS15)`**	0	0-2	8-5-05
0 – Funktion lt. Schema ***1 – Solarpumpe*** *2 – Freies Relais*			

⚠ *Hinweis*

Wollen Sie nachträglich noch Werte der Solar-Regelung verändern (Heizgrenze, Ein/Aus Differenz) muss am Kreis 5 ein gemischter Heizkreis aktiviert werden. Nach verändern der Einstellungen muss Kreis 5 jedoch wieder deaktiviert werden!

11.10. Freie Relais 🔒

Sie können Ihren MFR-Compact so konfigurieren, dass er bis zu 5 Relais frei schalten kann. Dies ist zum Beispiel für das Schalten über das Fernleitsystem oder die Visualisierung MasterStationMFR (Seite 54) sinnvoll.

Um die Relais zu schalten, genügt es wie gewohnt in den Handbetrieb (Seite 13) zu wechseln.

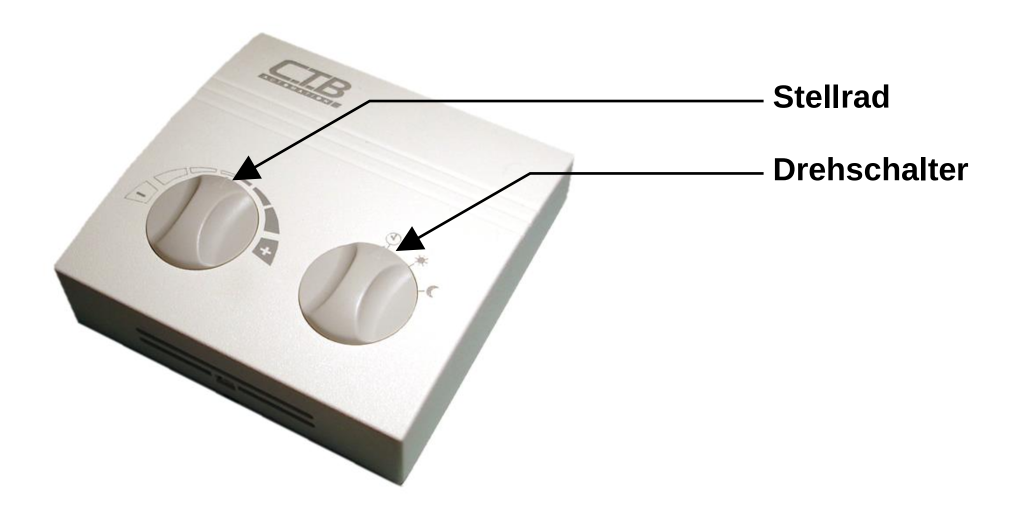
Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Relais13 **(RELAIS13)**	0	0-7	🔒 8-5-03
0 – Funktion lt. Schema *1 – Zirkulation Kreis 1* *2 – Zirkulation Kreis 2* *3 – Zirkulation Kreis 3* *4 – Zirkulation Kreis 4* *5 – Zirkulation Kreis 5* ***6 – Freies Relais*** *7 - Fehlerausgabe* *Dieses Relais ist gemeinsam mit einem gemischten Heizkreis auf Kreis 5 nicht nutzbar.*			
Relais14 **(RELAIS14)**	0	0-2	🔒 8-5-04
0 – Funktion lt. Schema *1 – Vordruckpumpe* ***2 – Freies Relais*** *Dieses Relais ist gemeinsam mit einem gemischten Heizkreis auf Kreis 5 nicht nutzbar.*			
Relais15 **(RELAIS15)**	0	0-2	🔒 8-5-05
0 – Funktion lt. Schema *1 – Solarpumpe* ***2 – Freies Relais*** *Dieses Relais ist gemeinsam mit Kreis 5, oder bei Solar-Warmwasserbereitung Kreis 3 nicht nutzbar.*			
Relais16 **(RELAIS16)**	0	0-2	🔒 8-5-06
0 – Funktion lt. Schema *1 – Solarpumpe* ***2 – Freies Relais*** *Dieses Relais ist gemeinsam mit einem gemischten Heizkreis auf Kreis 1 nicht nutzbar.*			
Relais17 **(RELAIS17)**	0	0-1	🔒 8-5-07
0 – Funktion lt. Schema ***1 – Freies Relais*** *Dieses Relais ist gemeinsam mit einem gemischten Heizkreis auf Kreis 1 nicht nutzbar.*			

12. OPTIONALES ZUBEHÖR

In unserer Produktpalette befindet sich reichhaltiges Zubehör um Ihnen noch komfortableres Heizen zu ermöglichen. Wenden Sie sich einfach an Ihren Fernwärmebetreiber.

12.1. ANALOGE FERNBEDIENUNG (A-DS9-N)

12.1.1. Übersicht



12.1.2. Bedienung

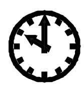
Stellrad:

Mit dem Stellrad können Sie Ihre Heizkurve (für die zugeordneten Kreise) bequem anheben bzw. senken.

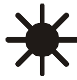
Von der Neutralstellung (senkrecht) aus, können Sie die Heizkurve um jeweils 4 Stufen nach oben (rechts) bzw. nach unten (links) verschieben. In der Standard-Einstellung entspricht das einer Änderung der Vorlauftemperatur um 4°C pro Teilstrich.

Bei Regelungen mit Raumtemperatureinfluss verändert das Stellrad direkt die im Regler eingestellte **RAUMTEMPERATUR**. (Seite 31)

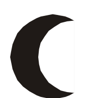
Drehschalter



In der senkrechten Ausrichtung des Schalters heizen die zugeordneten Heizkreise normal nach den eingestellten Schaltzeiten.



Stellen Sie den Drehschalter auf die Heizposition übersteuern Sie die Schaltzeit des/der zugeordneten Heizkreises/Heizkreise auf permanenten Heizbetrieb (keine Nachtabsenkung)



Wählen Sie die Absenkfunktion wird die/der betreffende Heizkreise/Heizkreis mit permanent abgesenkter Heizkurve betrieben.

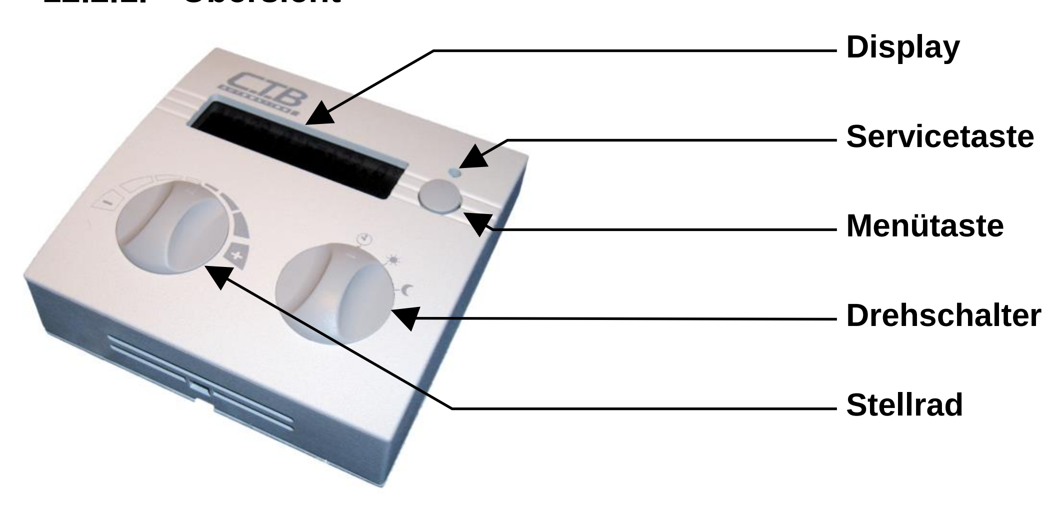
⚠ *Hinweis:*

Das Übersteuern der Schaltzeiten mit dem Drehschalter funktioniert nur, wenn der Regler im Automatikbetrieb ⏲ ist.

Es ist auch möglich eine Fernbedienung mehreren Kreisen zuzuordnen (Seite 31,33)

12.2. DIGITALE FERNBEDIENUNG (MD162-DS9-N)

12.2.1. Übersicht



12.2.2. Bedienung

Stellrad und Drehschalter:

Die Bedienweise des Stellrades und des Drehschalters sind identisch mit der des analogen Models. (Seite 50)

Menütaste

Durch Drücken der Menütaste können Sie sich verschiedene Informationen auf dem Display anzeigen lassen. Nach ca. 1 Minute ohne Betätigung des Tasters wechselt die Anzeige wieder zurück zur Raumtemperaturanzeige.

Display

Auf dem Display können Sie verschiedene Informationen abfragen.

Raumtemperatur: Hier wird die aktuelle Raumtemperatur angezeigt. Sollte der Heizkreis raumgeführt regeln, wird auch sie Raumsolltemperatur (S=) angezeigt.

Fernbedienung: Hier sehen Sie die aktuelle Position des Drehschalters und des Stellrades.

Außentemperatur: Unter diesem Menüpunkt wird die aktuelle Außentemperatur und der Sollwert der Vorlauftemperatur des/der Heizkreises/Heizkreise angezeigt.

Datum und Uhrzeit: Zeigt die eingestellte Zeit und das Datum des MFR-Compact.

⚠ *Hinweis:*

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Fernbedienung beigelegten Anleitung.

12.3. ANLEGE-, TAUCH- UND AUßENFÜHLER





Sämtliche Fühler die Sie für die Regelung Ihrer Heizanlage benötigen, erhalten Sie auf Anfrage bei Ihrem Fernwärmebetreiber.

12.4. DIFFERENZDRUCKGEBER + NETZTEIL



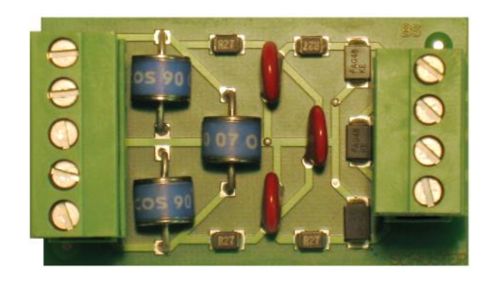
Differenzdruckgeber mit passendem Netzteil in verschiedenen Ausführungen zur Messung und Weiterleitung des Ferndifferenzdruckes an die Visualisierung.

12.5. M-BUS-MASTER



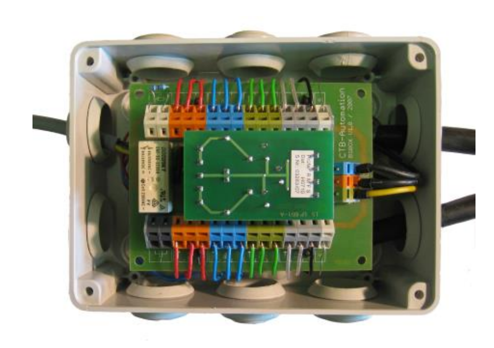
Der M-BUS Master ermöglicht es Ihrem MFR-Compact bis zu 40 M-BUS-Lasten zu treiben und ihn somit zu Wärmeabrechnung für Mehrparteienhäuser oder Wohnblöcke zu verwenden.

12.6. CAN-BUS Blitzschutz



Der Blitzschutz des MFR-Compact soll Überspannungen aus dem Fernleitsystem abfangen und Ihren Regler vor Schäden schützen.

Ist der Blitzschutz defekt, ist keine Fernsteuerung des Reglers über das Fernleitsystem möglich.



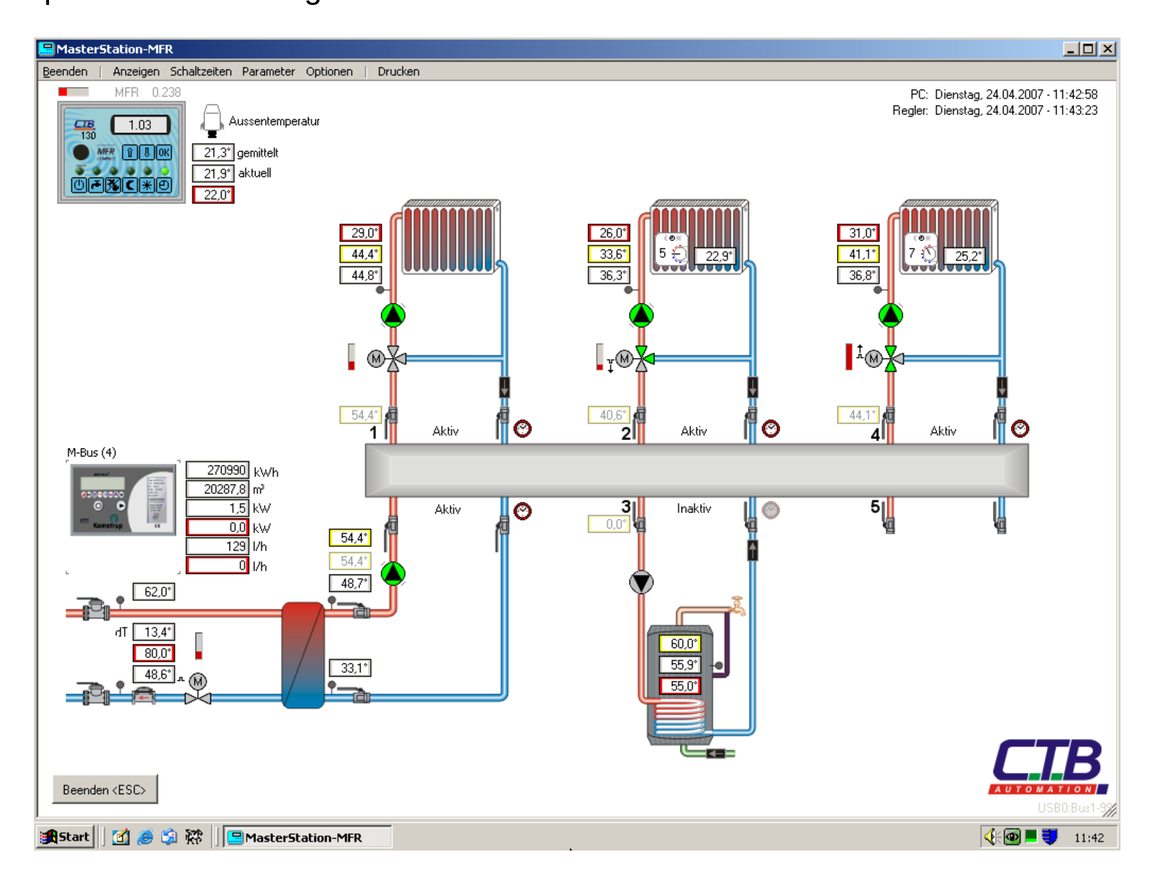
Die BlitzschutzBox dient zur Aufnahme des Blitzschutzes (Stecksystem).

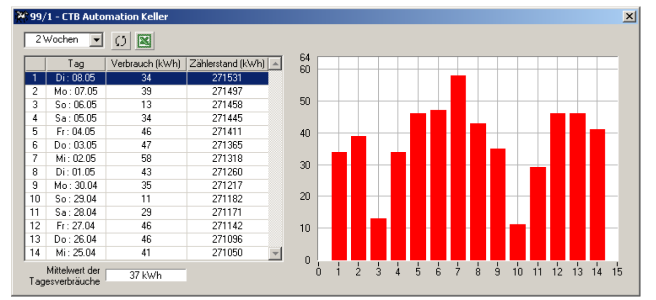
Sie wird bei der Inbetriebnahme verdrahtet, und muss nicht mehr ausgetauscht werden.

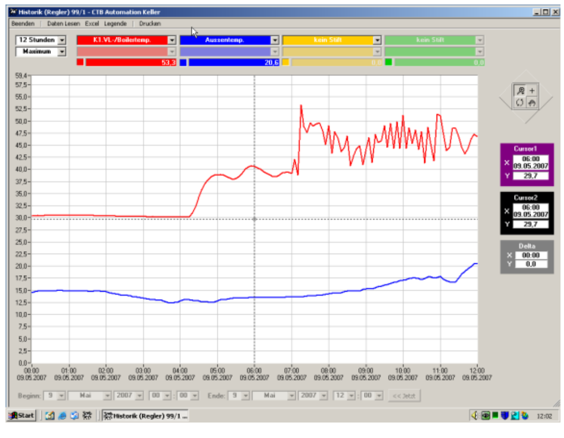
An Schlüsselstellen im Fernleitsystem kann ein Relais verwendet werden, um ganze Fernleit-Stränge abzukoppeln, um die Fehlersuche zu erleichtern.

12.7. MasterStationMFR

Wenn Sie Ihre Heizung noch komfortabler Bedienen wollen, sollten Sie einen Blick auf unsere Einzelplatz-Visualisierung MasterStationMFR riskieren!







	Mindestens	Empfohlen
Taktfrequenz:	500MHz	1GHz
Arbeitsspeicher:	128MB	256MB
Betriebssystem:	Windows (98, ME, NT, 2000, XP, Vista)	
Freier Festplattenplatz:	50MB	100MB
Auflösung:	1024x768x32bit oder höher	
Sonstige Hardware	CD-ROM-Laufwerk, USB1.1	

13. GETESTETE ZÄHLER

Wärmemengenzähler	
Hersteller	**Type**
ABB/SVM	F2 (SVM690, SVM820)
Danfoss	EEM-C66
	Infocal 5
Ista	Sensonic II
Kamstrup	Multical 401
	Multical 66-CDE
	Multical Compact
Siemens	2WR4 Ultraheat
	2WR5 Sharky
	Sonogyr WSD (2WR6)
Viterra	Sensonic
Kundo	G07

Wasserzähler	
Hersteller	**Type**
Ista	Istameter

Elektrizitätszähler	
Hersteller	**Type**
EMH	EIZ-EWD7390
	EIZ-EWDS7390
	EIZ-GDWL7390

14. PROBLEMBEHEBUNG

Symptom	Mögliche Fehlerquelle
Die Raumtemperatur ist bei warmen Außentemperaturen zu hoch/niedrig	Wenn eine Fernbedienung vorhanden ist, senken oder heben Sie die Heizkurve an (siehe Analoge Fernbedienung (A-DS9-N), Seite 50, bzw. Digitale Fernbedienung (MD162-DS9-N), Seite 51) Passen Sie die Einstellung **VORLAUF BEI +20°C** an. (Seite 31). Gegebenenfalls sind auch die Schaltzeiten anzupassen (Seite 30)
Die Raumtemperatur ist bei niedrigen Außentemperaturen zu hoch/niedrig	Wenn eine Fernbedienung vorhanden ist, senken oder heben Sie die Heizkurve an (siehe Analoge Fernbedienung (A-DS9-N), Seite 50, bzw. Digitale Fernbedienung (MD162-DS9-N), Seite 51) Passen Sie die Einstellung **VORLAUF BEI 0°C** an. (Seite 31). Gegebenenfalls sind auch die Schaltzeiten anzupassen (Seite 30)
Die Raumtemperatur ist bei sehr niedrigen Außentemperaturen zu hoch/niedrig	Wenn eine Fernbedienung vorhanden ist, senken oder heben Sie die Heizkurve an (siehe Analoge Fernbedienung (A-DS9-N), Seite 50, bzw. Digitale Fernbedienung (MD162-DS9-N), Seite 51) Passen Sie die Einstellung **VORLAUF BEI -20°C** an. (Seite 31). Gegebenenfalls sind auch die Schaltzeiten anzupassen (Seite 30)
Die Heizung schaltet bei warmen Außentemperaturen ungewollt aus.	Verändern Sie die Einstellung **SOMMERABSCHALTUNG** (Seite 22). Überprüfen Sie die Einstellung **HEIZGRENZE** (Seite 31). Gegebenenfalls sind auch die Schaltzeiten anzupassen (Seite 30).
Die Heizung schaltet in der Nacht ab/nicht ab.	Überprüfen Sie die Parameter Absenkung und Heizgrenze. Fällt der errechnete Sollwert abzüglich der Absenkung unter die Heizgrenze, schaltet die Heizung ab. (Seite 31) Überprüfen Sie auch die Schaltzeit (Seite 30) des Heizkreises, sowie Uhrzeit und Datum (Seite 26)

Symptom	Mögliche Fehlerquelle
Die Raumtemperatur ist viel zu hoch, obwohl die Heizkurve korrekt eingestellt ist.	Überprüfen Sie den Anlegefühler des Heizkreises (sofern vorhanden). Er sollte guten Kontakt haben und mit Wärmeleitpaste versehen sein. Er darf keinesfalls auf einem Plastikrohr montiert werden, da hier der Wärmeübergang sehr schlecht ist, und dies zu einem verfälschten Messergebnis führt.
Die Pumpen schalten sich ein obwohl kein Heizbetrieb notwendig ist.	Hier handelt es sich möglicherweise um eine Schutzfunktion des Reglers, den Pumpenkick. Es werden alle Pumpen die nicht gerade in Betrieb sind um 18:00 Uhr eingeschaltet, um ein Festsitzen der Pumpen zu vermeiden.
Die Heizung ist komplett ausgefallen, obwohl die Einstellungen korrekt sind.	Überprüfen Sie ob genug Wasserdruck vorhanden ist. Er sollte zwischen 1,5 und 2 bar liegen. Nähere Informationen erhalten Sie von Ihrem Installateur. Es könnte sich auch um einen Fühlerbruch handeln. Setzten Sie sich dann mit Ihrem Fernwärmebetreiber in Verbindung. Wird am Regler ein Wert von -50°C angezeigt handelt es sich um einen Fühlerkurzschluss, bei einem Fühlerbruch wird ein Wert von +150°C angezeigt.
Die Heizung schaltet während der Warmwasserbereitung aus.	Überprüfen Sie die Einstellung Warmwasservorrang (Seite 33)
Der Boiler wird nicht vollkommen geladen.	Überprüfen Sie die Einstellungen Sperrzeit und Ladezeit (Seite 33). Gegebenenfalls sind auch die Schaltzeiten anzupassen (Seite 30).
Der Warmwasserspeicher lädt ständig nach, obwohl die Temperatur schon lange den Sollwert erreicht hat. Eventuell wird die Heizung nicht richtig warm (Warmwasser-Vorrang)	Überprüfen Sie die Position und den Kontakt des Boilerfühlers (eventuell zu große Tauchhülse). Er sollte guten Kontakt zur Hülse haben und im oberen Drittel des Speichers sitzen. Eventuell ist auch der **SOLLWERT** (Seite 33) höher eingestellt als die zur Verfügung stehende Temperatur des Fernwärmenetzes. Setzten Sie sich hier mit Ihrem Fernwärmebetreiber in Verbindung.
Die Warmwasserpumpe schaltet immer ein und aus, hört aber nach gewisser Zeit von selbst auf.	Hierbei handelt es sich um die **WW-PUMPENTAKTUNG**. (Seite 33)

Symptom	Mögliche Fehlerquelle
Die Heizung schaltet zu Zeiten ein, in denen sie nicht aktiv sein soll bzw. zu Tageszeigen aus, obwohl sie aktiv sein sollte.	Nach längerer Unterbrechung der Spannungsversorgung (Stromausfall) ist die Uhrzeit und das Datum neu einzustellen (siehe Uhrzeit + Datum (9), Seite 29) Überprüfen Sie auch die Schaltzeiten des Heizkreises. (siehe Schaltzeiten, Seite 30)

15. NOTIZEN

Version: v 1.05
Datum der letzen Änderung: 22.09.2014
Datum des Drucks: 22.09.2014
Autor: Alexander Weber

CTB Automatisierungstechnik GmbH
Philipsstraße 37, A-8403 Lebring

Tel: +43 3182 49490
Fax: +43 3182 49490-199
Internet: http://www.ctb.co.at
Email: office@ctb.co.at

